




# COMUNE DI PADOVA

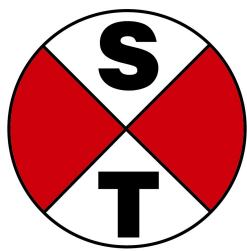
Settore Lavori Pubblici  
Via N.Tommaseo n. 60 - Padova

ELENCO ANNUALE 2018

## PROGETTO ESECUTIVO

Adeguamento impiantistico finalizzato alla  
realizzazione di una zona museale  
presso il Centro Culturale San Gaetano

|  |  |  |
|--|--|--|
| N° Progetto<br><b>140</b><br><br>Nome file<br>APPR_7_Elenco_Prezzi_Unitario<br><br>Data<br>Settembre 2018                                      | CUP<br><b>H92F180000040001</b><br><br><br><br>LLPP<br>EDP 2018 / 140 | Elaborato<br><b>7</b><br><br><b>ELENCO PREZZI UNITARIO</b> |
| Progettista<br><br>Per  <b>NICOLI ALESSANDRO</b><br>n° 1515 | Rup<br><br>Arch. Diego Giacon  | Capo Settore   |



**COMUNE DI PADOVA**  
**PROVINCIA DI PADOVA**

pag. 1

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** ADEGAUMENTO IMPIANTISTICO FINALIZZATO ALLA REALIZZAZIONE DI UNA ZONA MUSEALE PRESSO IL CENTRO CULTURALE SAN GAETANO SITO IN VIA ALTINATE, 71 - PADOVA

**COMMITTENTE:** COMUNE DI PADOVA – SETTORE LAVORI PUBBLICI

PADOVA, \_\_\_\_\_

**IL TECNICO**  
NICOLI Per. Ind. ALESSANDRO

| Num.Ord.<br>TARIFFA        | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|----------------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 1<br>14A.01.002.a      | OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m.<br>euro (trenta/60)   | h                     | 30,60              |
| Nr. 2<br>14B.99.147.0<br>0 | Cassetta di pronto soccorso (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base) contenuto in armadietto in metallo verniciato con polvere epossidica colore bianco, 3 vani 2 ripiani interni , serratura con chiave. Con dimensioni esterne 460x300x140. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 dl 15.07.2003 5 paia di guanti latex sterili1 mascherina antipolvere + visiera paraschizzi 3 Soluzione fisiol 500 ml flacone polipr. CE2 Disinf. 500 ml IODOPOVID. 10 % iodio PMC10 busta compr. Garza cm 10x10 sterile 12 str2 Garza 18x40 sterile singola2 Telo 40 x 60 DIN 13152 . BR per ustioni2 Pinza 8 cm sterile1 cotone 50 gr. Sacchetto1 ELASTOFIX benda tubolare elastica2 Astuccio 10 PLASTOSAN assortiti2 Rocch. Mt. 5 x 2,5 cerotto ad. Tela1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279 . A1453 Laccio piatto emostatico2 ICE PACK ghiaccio istantaneo2 Sacchetto rifiuti 250 x 350 minigrip1 Termometro clinico CE con astuccio1 Sfigmomanometro PERSONAL con fonendo1 Istruzioni MULTILINGUA p.soccorso CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base)<br>euro (centoottantauno/09)  | n.                    | 181,09             |
| Nr. 3<br>14B.99.176.0<br>0 | Imbracatura anticaduta costituita da cintura di sicurezza con cosciali, corda di nylon lunga 10 metri e dispositivo di regolazione e bloccaggio della lunghezza. Costo mensile. IMBRACATURA ANTICADUTA CON CINTURA DI SICUREZZA<br>euro (nove/46)  | cad/me                | 9,46               |
| Nr. 4<br>14E.16.018.b      | Fornitura e posa in opera di membrana impermeabile BPE per coperture inclinate o piane anche pedonabili, prefabbricata con processo industriale e formata da bitume polimero elastomerico armata con tessuto non tessuto in poliestere da filo continuo, imputrescibile, isotropo, termofissato e ad elevatissima resistenza meccanica. In particolare la membrana impermeabile, con riferimento al peso di peso 4 kg/m2, dovrà essere in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche debitamente certificate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: - carico rottura longitudinale 80 N/5mm; - carico rottura trasversale 40 N/5mm; - allungamento rottura 40 %; - flessibilità freddo -20 °C. Tutte le prove saranno conformi alle norme UNI 8202. La posa in opera sarà effettuata a giunti sovrapposti di circa 10 cm e saldata autogenamente con apposito bruciatore, dovranno essere seguite puntualmente le direttive generali della Ditta produttrice. Particolare cura dovrà essere adottata nell'esecuzione di raccordi degli spigoli, pluviali di scarico, tubi di troppo pieno, soglie, camini, tubazioni fuoriuscenti, antenne TV, giunti, rivestimento di rilevati, muretti e parti verticali in genere. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, i pezzi speciali e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sara misurata l'effettiva superficie in vista. FORNITURA E POSA IN OPERA DI MEMBRANA BITUMINOSA PER COPERTURE spessore 4 mm<br>euro (quattordici/33)  | m²                    | 14,33              |
| Nr. 5<br>14E.20.006.0<br>0 | Fornitura e posa in opera di orditura portante della copertura, comprendente grossa e piccola orditura, eseguita con travi lamellari segate in legno di abete, a sezione costante, con facce a spigolo smussato delle dimensioni previste dai calcoli statici, che saranno redatti a cura e spese dell'Amm.ne appaltante. Sono comprese le banchine, le travi di spina, le travi trasversali, i puntoni, i colmi, i canteri ecc.. Le opere saranno eseguite con legno lamellare di la scelta, incollato con resine resorciniche e comunque del tipo omologato secondo quanto previsto dalle normative vigenti, impregnato con due mani date a pennello od a spruzzo di impregnante idrorepellente fungobattericida conforme alle norme DIN 68.800 nel colore a scelta della D.L.. Le travi dovranno essere prodotte da stabilimento in possesso della certificazione di idoneità all'incollaggio di elementi strutturali di grandi luci della categoria A ai sensi della normativa DIN 1052, copia di detta certificazione dovrà essere fornita alla D.L. prima della realizzazione degli elementi stessi. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'adeguato fissaggio alla struttura sottostante eseguita in acciaio Fe37 protetto esclusivamente mediante zincatura a caldo, i prescritti chiodi zincati ad aderenza migliorata, i sistemi di fissaggio nodale in acciaio zincato, la bulloneria ecc.. Sono inoltre compresi le strutture e le tiranterie necessarie all'irrigidimento e alla controventatura, le piastre di appoggio in neoprene, il taglio, lo sfrido, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. FORNITURA E POSA IN OPERA DI ORDITURA PORTANTE IN LEGNO LAMELLARE<br>euro (millecentoventiuno/38) | m³                    | 1'121,38           |
| Nr. 6<br>14E.30.001.b      | Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN, forniti e posti in opera in conformità' alle norme CNR M/11. Sono compresi: le piastre di attacco e di   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA         | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|-----------------------------|--|-----------------------|--------------------|
|                             | irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte. MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E PILASTRI IN PROFILATI SEMPLICI In acciaio Fe 430 B.<br>euro (due/35)  | kg                    | 2,35               |
| Nr. 7<br>14E.30.004.a       | Manufatti in acciaio per travi e colonne, realizzati in profilati tubolari di qualsiasi sezione, laminati a caldo, forniti e posti in opera in conformità alle norme CNR M/11. Sono compresi: le piastre di base e di attacco; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte. MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E COLONNE IN PROFILATI. Tubolari senza saldatura, in acciaio Fe360B<br>euro (tre/43)  | kg                    | 3,43               |
| Nr. 8<br>14E.30.023.d       | Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500° C previo decappaggio, sciacquaggio, etc. e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ZINCATURA A CALDO PER IMMERSIONE. Per immersione di lamiera e tubi leggeri.<br>euro (uno/04)   | kg                    | 1,04               |
| Nr. 9<br>14M.01.003.0<br>3  | CANALE portacavi, realizzato in lamiera d'acciaio zincata a caldo con processo Sendzimir prima della lavorazione idoneo alla posa delle linee di distribuzione. Conformità alle norme: CEI 23-31 e successive varianti. Resistenza agli urti: > 1J a temperatura ambiente (20° +/-5). Resistenza elettrica (sulle giunzioni): < 0,05ohm. Caratteristiche costruttive: - corpo costituito da un unico pezzo di lamiera forato o chiuso a seconda dei tipi, con bordi arrotondati o rinforzati antitaglio ottenuti per rullatura, e zincato con procedimento Sendzimir prima della lavorazione; - spessore della lamiera: min. 0,8 mm (fino a 100x60) e 1 mm (per larghezze maggiori); - spessore minimo dello strato di zinco: 28-30 micron +/-10%; - massa minima dello strato di zinco: 200 g/m2 +/-10%; Compresi: - coperchio in acciaio zincato sendzimir con chiusura ad incastro e/o con ganci imperdibili; - accessori di giunzione, raccordo e derivazione, pezzi speciali trattati come il canale; - accessori di sostegno e fissaggio quali staffe e mensole trattati come il canale, compresa certificazione antisismica secondo la normativa vigente per le zone classificate a rischio sismico; - setti separatori trattati come il canale; - collegamenti equipotenziali; - minuterie; - quant'altro necessario a realizzare il lavoro a regola d'arte CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO Canale chiuso dim. 200-300 x 75-80 mm<br>euro (quarantauno/81) | m                     | 41,81              |
| Nr. 10<br>14M.01.043.0<br>1 | NODO collettore equipotenziale, connesso alla rete generale di terra con cavo di sezione adeguata, realizzato con barrette di rame forate o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, atta a contenere tutti i conduttori equipotenziali necessari, con scorta pari al 30% per ulteriori allacciamenti. Compresi: - supporti isolanti in resina; - cassette di derivazione ida incasso e/o da esterno stagne IP44, di idonee dimensioni, complete di giunti di raccordo e coperchio dotato di cartello indicante il simbolo di terra da posare sottotraccia e/o a vista; - accessori di serraggio bulloni e viti; - accessori di fissaggio anche per posa entro getti in c.a.; - connessioni; - targhette di riconoscimento da installare nel punto di connessione alla barra collettore di terra per l'individuazione della funzione, della sezione e della provenienza dei conduttori di protezione o equipotenziali; - foglio adesivo da apporre sul lato interno del coperchio della scatola con riportate la funzione, la sezione e la provenienza di ciascun conduttore di terra; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. NODO COLLETTORE EQUIPOTENZIALE IN RAME Nodo collettore principale<br>euro (settantasette/43)   | n.                    | 77,43              |
| Nr. 11<br>14M.01.061.0<br>1 | SEPARATORE in acciaio zincato a caldo, marchio I.M.Q. Comprendente: - separatore; - accessori di fissaggio; - installazione all'interno di canalizzazioni; - rimozione e reinstallazione di coperchi dei canali portacavi; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. SEPARATORE PER CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO h = 75-80 mm<br>euro (cinque/78)   | m                     | 5,78               |
| Nr. 12<br>14M.01.062.0<br>3 | TUBAZIONE protettiva rigida IP 65 per posa a vista realizzata in materiale termoplastico, autoestinguente, marchiata IMQ, serie pesante. Compresi: - tubazione c.s.d.; - scatole di derivazione; - curve e raccordi ed ogni altro accessorio per la corretta posa; - accessori di fissaggio; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=25mm esterno, D=19,5mm interno  |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA         | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|-----------------------------|--|-----------------------|--------------------|
|                             | euro (quattro/94)  | m                     | 4,94               |
| Nr. 13<br>14M.01.062.0<br>4 | idem c.s. ...IN PVC D=32mm esterno, D=26,8mm interno<br>euro (cinque/20)   | m                     | 5,20               |
| Nr. 14<br>14M.01.062.0<br>5 | idem c.s. ...IN PVC D=40mm esterno, D=33,3mm interno<br>euro (cinque/50)   | m                     | 5,50               |
| Nr. 15<br>14M.01.063.0<br>3 | TUBAZIONE corrugata pieghevole per posa incassata in materiale termoplastico, autoestinguente, marchiata IMQ. Compresi:<br>- tubazione c.s.d.; - scatole di derivazione; - raccordi ed ogni altro accessorio per la corretta posa; - accessori di fissaggio; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. TUBAZIONE CORRUGATA PIEGHEVOLE IN PVC D=25mm esterno, D=18,3mm interno<br>euro (quattro/97)   | m                     | 4,97               |
| Nr. 16<br>14M.01.063.0<br>4 | idem c.s. ...IN PVC D=32mm esterno, D=24,3mm interno<br>euro (cinque/31)   | m                     | 5,31               |
| Nr. 17<br>14M.16.009.0<br>1 | Pulsante di allarme incendio compatibile con la base radio. Azionamento mediante rottura del vetrino e pressione sul pulsante interno. Grado di protezione: IP43. Dimensioni: 125 x 125 x 57 mm. Compreso di contenitore con elettronica di trasmissione ed antenna. Funziona con 2 batterie da 3,6 V che vengono inserite durante la messa in servizio. Frequenza radio: 868 ... 870 MHz (SRD band) e batteria al litio 3,6 V 2,1 Ah. Compresi: - contenitore; - n°2 batterie al litio 3,6 V 2,1 Ah - accessori di fissaggio; - installazione; - quant'altro necessario alla corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. PULSANTE ALLARME A ROTTURA DI VETRO AD ONDE RADIO pulsante<br>euro (quattrocentonovantatre/90)   | n.                    | 493,90             |
| Nr. 18<br>14N.01.010.0<br>1 | CAVO scaldante autoregolante per mantenimento antigelo tubazioni acqua. Marchiato CE; prodotto in accordo ad ISO 9000; certificato IMQ, VDE, BS, BASEEFA, UL, FM, CSA, SAE, SEIT, NEMKI, PPL e CSTB. Assorbimento 25W/mt a +5°C. Costituito da due conduttori in rame stagnato sez. 1,2 mmq. con interposto nucleo semiconduttivo; due guaine in poliolefina reticolata con legame chimico-fisico permanente con interposta calza in rame stagnato per protezione meccanica e messa a terra. Tensione di alimentazione: 230V a.c. Temperatura massima d'esposizione: 65°C Lunghezza max circuito: 100 mt. Peso: 0,13 Kg/mt Resistenza d'isolamento: >= 20 M omega Resistenza della calza in rame stagnato: >= 0,010 omega al metro massimo. Il cavo dovrà essere protetto con interruttore magnetotermico con caratteristica curva C e differenziale da 30 mA. La connessione all'alimentazione e/o eventuali derivazioni devono essere eseguite con giunti rapidi, "gsistema a freddo" IP68. Questi devono essere sigillabili (IP68) solo se le connessioni elettriche sono state eseguite a regola d'arte. Il lato non alimentato dovrà essere sigillato con un terminale contenente uno speciale gel. Sia le connessioni che la terminazione devono essere certificate VDE ed IMQ. Compresi: A1 - cavo scaldante autoregolante come sopra descritto; - materiale vario di consumo; - quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e finita a regola d'arte. A2 - kit di connessione fino a tre terminali con alimentazione ed una staffa, protezione IP 68; - cassetta di derivazione incassata e/o da esterno IP66, completa di giunti di raccordo, di dimensioni tali da contenere il kit di connessione; - collegamenti elettrici di energia realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili tipo FG7OR di sezione 3x2,5 mmq per l'allacciamento del kit alla dorsale di alimentazione dedicata al cavo scaldante proveniente dal quadro elettrico di piano; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e finita a regola d'arte. A3 - termostato in linea con bulbo a contatto tubazioni oppure termostato ambiente, campo di regolazione da -5° C fino a +15° C, portata max 16 A, AC 250 V. - involucro in abs IP65 ;<br>- sonda temperatura, lunghezza cavo 3 m, diametro cavo sonda 5,5 mm, diametro sonda 6,5 mm, temperatura di esposizione 160° C; - cavi di alimentazione elettrica sez. max 2,5 mm; - quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e finita a regola d'arte. CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE cavo scaldante antigelo<br>euro (ventiotto/64) | m                     | 28,64              |
| Nr. 19                      | idem c.s. ...SCALDANTE AUTOREGOLANTE kit di alimentazione  |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA         | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|-----------------------------|---|-----------------------|--------------------|
| 14N.01.010.0<br>2           | euro (duecentoottantauno/64)  | n.                    | 281,64             |
| Nr. 20<br>14N.01.010.0<br>3 | idem c.s. ...SCALDANTE AUTOREGOLANTE termostato in linea<br>euro (trecentotrentanove/43)  | n.                    | 339,43             |
| Nr. 21<br>14N.01.012.0<br>1 | ESTINTORE portatile a polvere a base di fosfato monoammonico della tipologia e capacita estinguente indicate omologato CE, installato a parete con apposito sostegno. Compresi: - Fornitura e posa in opera dell'estintore della tipologia e capacita estinguente indicate; - sostegno a parete zincato; - sigillo di garanzia; - cartello di segnalazione dell'estintore; - viti e tasselli di fissaggio; - oneri per installazione, opere provvisoriale, etc; - ogni altro onere per dare il lavoro finito ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg=6 classe 34A-233BC<br>euro (novanta/17)   | n.                    | 90,17              |
| Nr. 22<br>14N.02.026.0<br>1 | Filtro autopulente manuale con esclusivo sistema di lavaggio in controcorrente per acqua con temperatura fino a 30 °C. Conforme alla DIN 19632 e al DL 443 del 1990. La calotta del filtro e in materiale sintetico Rilsan PN 16; la flangia e in ottone con collegamento a vite girevole a 360° per l'installazione sia su tubazioni verticali che orizzontali; la congiunzione filettata e conforme alla DIN 2999; la calza e in acciaio inox con bagno d'argento per la riduzione della proliferazione batterica; la capacita filtrante media e di 0,1 mm (min. 0,095- max 0,125). Il controlavaggio viene eseguito tramite la rotazione della pratica manopola superiore, agendo si avvia sull'esclusivo sistema di rotazione a punti per la pulizia simultanea dell'elemento filtrante e del vetro d'ispezione. Durante il controlavaggio si sviluppa una velocita di flusso di 5,5 m/s che permette di velocizzare il processo consumando una minore quantita d'acqua rispetto ai tradizionali sistemi. La valvola di scarico in ceramica garantisce una migliore resistenza all'usura. Collegamento allo scarico conforme alla DIN 1988. Nella calotta sono inseriti un calendario promemoria del lavaggio e un allarme sonoro che ogni due mesi ricorda di eseguire la pulizia della calza. Allarme sonoro sui modelli da 3/4" a 1"1/4 per ricordare di effettuare il controlavaggio. Sono disponibili a richiesta calze di diversa capacita filtrante. Producono acqua filtrata anche durante il lavaggio in controcorrente. Portata 4.5 m3/h, Perdita carico 0,2 bar, Diametro Attacchi 1", Lunghezza Attacchi 195 mm Compresi: - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO AUTOPULENTE MANUALE D=3/4" euro (trecentonovantasette/60) | n.                    | 397,60             |
| Nr. 23<br>14O.02.012.0<br>2 | CAMINO A DOPPIA PARETE IN ACCIAIO AISI 316, costituito da elementi modulari dell'altezza massima di 1000 mm di, con parete interna in acciaio inox austenitico AISI 316 L e saldatura longitudinale al TIG coibentazione in fiocchi di lana minerale densità 115 kg/m3 e spess. 50 mm (certificazione resistenza termica di parete secondo UNI 9731 pari a 0,53 m2 °C/W), parete esterna in acciaio inox austenitico AISI 304. Gli elementi saranno uniti fra loro da un innesto a bicchiere con giunto di dilatazione incorporato e resi solidali da una fascetta di bloccaggio a doppia gola e ad effetto statico e meccanico serrata con bulloneria in acciaio inox. Il camino deve essere completato con gli accessori previsti dalle leggi e norme vigenti, forniti dal produttore. Il camino deve essere marchiato dal produttore ed avere i requisiti di legge (resistenza al calore, impermeabilità ai gas e ai liquidi, resistenza agli acidi), attestati dal produttore. Il sistema deve essere garantito da certificazione di qualità della produzione (DIN EN ISO 9002). Allegato al prodotto dovrà essere fornito dettagliato libretto contenente le istruzioni di posa in opera. Nei diametri interni (Di) di seguito indicati Compresi: - elemento di base con piastra di fissaggio; - elemento dotato di portina d'ispezione e flange per strumenti di misura; - elemento di raccordo al canale da fumo; - elementi rettilinei; - eventuali curve a 45°; - elemento terminale troco conico; - anelli per il fissaggio a parete o su struttura di supporto; - opere murarie (foratura ripristino della muratura); - oneri per il montaggio in quota; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per il montaggio a regola d'arte CAMINO A DOPPIA PARETE IN ACCIAIO Di = 130 mm euro (centosessantasei/39)                                | m                     | 166,39             |
| Nr. 24<br>14O.02.016.0<br>1 | CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche: - lato maggiore fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm; - lato maggiore da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm; - lato maggiore oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali con il lato maggiore superiore a 1000 mm dovranno avere un rinforzo angolare longitudinale al centro del lato maggiore; tale angolare dovrà avere le stesse dimensioni di quelli di rinforzo ad esso perpendicolari. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o  |                       |                    |



| Num.Ord.<br>TARIFFA         | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|-----------------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                             | collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntivo. I canali verranno sigillati con mastice nelle gurnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Tutti i tronchi dei canali principali, a valle di ogni serranda di taratura dovranno avere delle aperture, con chiusura ermetica, per permettere la misurazione delle portate d'aria. Tutti i giunti in genere dovranno essere fissati al resto dell'impianto mediante flange e bulloni con guarnizioni in materiale elastico per garantire una perfetta tenuta. Nelle sezioni dei canali ove sono installati filtri, serrande tagliafuoco, batterie di post-riscaldamento, serrande motorizzate, e per la pulizia dei condotti, sarà necessario installare portine o pannelli di ispezione a perfetta tenuta. Le portine di ispezione dovranno essere in lamiera di forte spessore con intelaiatura in profilato, complete di cerniere, maniglie apribili da entrambi i lati, guarnizioni ed oblo d'ispezione. La valorizzazione dell'opera fara riferimento al peso teorico del canale (misure esterne per spessore per peso specifico della lamiera) sviluppato rispetto all'asse longitudinale, maggiorato del 30 % per tener conto dell'incidenza di pezzi speciali e flangiatura. Compresi: - canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione; - pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapioggia per condotti di ventilazione filtri, ecc.); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aeraulici. CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure euro (cinque/33) | kg                    | 5,33               |
| Nr. 25<br>14O.02.037.0<br>3 | GRIGLIA di presa d'aria esterna/espulsione in alluminio anodizzato con alette parapioggia e rete antivolatile, completa di controtelaio, nelle dimensioni indicate. Compresi: - griglia in alluminio anodizzato (passo indicato mm.); - rete antitopo/antivolatile; - controtelaio di contenimento; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a perfetta regola d'arte. Nelle grandezze elencate di seguito: GRIGLIA DI PRESA ARIA ESTERNA-ESPULSIONE Passo 50 mm, per dimensioni da 50 a 100 dm2 (compresi) euro (sette/08)   | dm²                   | 7,08               |
| Nr. 26<br>14O.02.038.0<br>3 | GRIGLIA di ripresa in alluminio anodizzato con serranda ad alette contrapposte, completa di controtelaio, nelle dimensioni indicate. Compresi: - griglia in alluminio anodizzato (passo indicato mm.); - controtelaio di contenimento; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a perfetta regola d'arte. Nelle grandezze elencate di seguito: GRIGLIA DI RIPRESA Passo 25 mm, per dimensioni da 10 a 20 dm2 (compresi) euro (sette/90)   | dm²                   | 7,90               |
| Nr. 27<br>14O.02.038.0<br>4 | idem c.s. ...per dimensioni superiori a 20 dm2 (compresi) euro (sei/12)   | dm²                   | 6,12               |
| Nr. 28<br>14O.03.002.0<br>6 | GIUNTO DI DILATAZIONE ANTIVIBRANTE per impianti a gas combustibile. Giunto di dilatazione antivibrante per impianti a gas, realizzato con soffiello in acciaio inox, pressione max 1000 mbar, conforme alle tabelle UNI EN CIG 676, attacchi filettati fino al DN 50, flangiati da DN 65 a DN 100, completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Compresi: - fornitura e posa in opera del giunto; - guarnizioni e raccorderia; - materiale vario di consumo; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. GIUNTO ANTIVIBRANTE PER GAS METANO D= 2" euro (novantauno/54)   | n.                    | 91,54              |
| Nr. 29<br>14O.03.004.0<br>6 | RUBINETTO a sfera nichelato a passaggio integrale con maniglia a leva, certificato secondo la Norma EN 331, nei diametri indicati. Il rubinetto deve essere a tenuta (mediante il superamento delle prove prescritte dalla normativa vigente per lo stesso). Tutte le parti a contatto con il gas o con l'atmosfera devono essere costruite con materiali resistenti alla corrosione o devono essere protette in modo adeguato e devono superare le prove prescritte dalla normativa vigente relativamente alla resistenza alla corrosione. I rubinetti devono essere progettati in modo che, una volta installati, sia impossibile rimuovere l'otturatore o una guarnizione, senza danneggiare il rubinetto o senza lasciare tracce evidenti di manomissione. Compresi: - rubinetto a sfera nei diametri indicati; - maniglia a leva di azionamento; - raccordi alla tubazione; - guarnizioni e materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. RUBINETTO A SFERA PER GAS METANO D = 2" euro (novantasette/36)  | n.                    | 97,36              |
| Nr. 30                      | FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox. Pmax d'esercizio 20 bar.   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA         | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|-----------------------------|---|-----------------------|--------------------|
| 14O.04.014.0<br>1           | Campo di temperatura - 20°÷120°C. Compresi: - filtro a Y in ottone - cartuccia in acciaio inox - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola. FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1/2"<br>euro (ventiuno/98)  | n.                    | 21,98              |
| Nr. 31<br>14O.04.014.0<br>2 | idem c.s. ...D = 3/4"<br>euro (ventinove/02)  | n.                    | 29,02              |
| Nr. 32<br>14O.04.014.0<br>3 | idem c.s. ...D = 1"<br>euro (trentacinque/48)   | n.                    | 35,48              |
| Nr. 33<br>14O.04.014.0<br>5 | idem c.s. ...D = 1"1/2<br>euro (quarantasette/27)   | n.                    | 47,27              |
| Nr. 34<br>14O.04.014.0<br>6 | idem c.s. ...D = 2"<br>euro (sessantasei/28)  | n.                    | 66,28              |
| Nr. 35<br>14O.04.016.0<br>1 | GIUNTO antivibrante in gomma per tubazioni adatto per interrompere la trasmissione di rumori e per assorbire vibrazioni lungo le tubazioni per pompe ed altre apparecchiature e per interrompere correnti vaganti, corpo in gomma cilindrico in materiale ci caucciù, contenuto tra flange PN10, nei diametri indicati. Compresi: - giunto antivibrante in gomma di caucciù in un unico pezzo con le flange in acciaio vulcanizzate sul corpo; - controflange;<br>- guarnizioni e bulloni di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATO DN 20<br>euro (duecentodieci/71)  | n.                    | 210,71             |
| Nr. 36<br>14O.04.016.0<br>2 | idem c.s. ...FLANGIATO DN 25<br>euro (duecentoventitre/48)  | n.                    | 223,48             |
| Nr. 37<br>14O.04.016.0<br>4 | idem c.s. ...FLANGIATO DN 40<br>euro (duecentoottantaotto/72)   | n.                    | 288,72             |
| Nr. 38<br>14O.04.016.0<br>5 | idem c.s. ...FLANGIATO DN 50<br>euro (trecentoventiotto/75)   | n.                    | 328,75             |
| Nr. 39<br>14O.04.016.0<br>6 | idem c.s. ...FLANGIATO DN 65<br>euro (trecentosettantasei/08)   | n.                    | 376,08             |
| Nr. 40<br>14O.04.017.0<br>1 | GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO pretarabile. Attacchi filettati 1/2"M a bocchettone x 1/2"F. Corpo in ottone. Coperchio in nylon vetro. Superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare. Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Cartuccia estraibile per operazioni di manutenzione. Tmax 65°C. Pmax in entrata 16 bar. Campo di regolazione 0,2÷4 bar. Indicatore di regolazione della pressione per la pre-taratura del dispositivo, precisione ±0,15 bar. Completo di rubinetto, filtro e ritegno. Compresi: - gruppo come sopra descritto; - manometro scala 0 ÷ 4 bar; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola. GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO D = 1/2"<br>euro (novantasei/50)  | n.                    | 96,50              |
| Nr. 41<br>14O.04.018.0<br>1 | MENSOLAME in profilati metallici normali verniciati antiruggine oppure in profilati metallici zincati, barre filettate e sostegni zincati a bracciale, per il sostegno delle tubazioni e delle canalizzazioni e la creazione di punti fissi. I canali saranno fissati alle strutture in ferro, travi, pilastri, piastre ecc. mediante profilati posti sotto i canali, sospesi con tenditori regolabili a vite. Deve essere prevista l'interposizione di spessori e anelli in gomma onde evitare vibrazioni alle strutture. I canali avranno supporti ed ancoraggi mediamente ogni 2/4 volte il diametro. In caso di attraversamento di pareti e pavimenti verrà realizzata un'interposizione con materiale elastico. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale o della tubazione moltiplicato per un coefficiente pari al 10% Compresi: - mensolame in profilati normali e/o zincati, secondo le indicazioni dei disegni di progetto; - verniciatura, del mensolame in profilati normali, eseguita, previa pulitura delle superfici, con due mani di vernice e ripresa delle parti danneggiate durante la posa in opera; - supporti a bracciale in acciaio |                       |                    |



| Num.Ord.<br>TARIFFA         | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|-----------------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                             | zincato per sostegno tubazioni; - sfridi di lavorazione; - materiale vario di installazione, quali: viti, tasselli meccanici ad espansione per fissaggio a parete o a soffitto, elettrodi per saldatura, staffe di ancoraggio, ecc.; - qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. MENSOLAME PER CANALI E TUBAZIONI per tutti i tipi di canali e tubazioni<br>euro (cinque/91)  | kg                    | 5,91               |
| Nr. 42<br>14O.04.020.0<br>3 | PRESSOSTATO differenziale per aria per il controllo di filtro o flussostato per aria, per gas non combustibili e non aggressivi per impianti di condizionamento dell'aria e ventilazione. Grado di protezione IP 54, elemento sensibile a diaframma; campo di misura adeguato alle escursioni della variabile controllata; differenziale fisso o a riarmo manuale; interruttore micro SPDT (in deviazione). Compresi - Fornitura e posa in opera di pressostato differenziale per aria; - fori ed altri oneri per l'installazione; - viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo; - tubo in plastica per il collegamento al canale; - qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, PRESSOSTATO DIFFERENZIALE PER ARIA 200...1000 Pa<br>euro (settantauno/77)   | n.                    | 71,77              |
| Nr. 43<br>14O.04.022.0<br>1 | SONDA DI TEMPERATURA per il controllo della temperatura dell'aria e dell'acqua negli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento. Le sonde devono essere del tipo attivo (alimentazione dal regolatore) e generare un segnale, variabile da 0 a 10Vcc, che sia direttamente proporzionale alla variazione della temperatura (elemento sensibile di tipo PT1000); oppure possono usare un termistore con elemento sensibile NTC; il campo di misura deve essere lineare; custodia in materiale plastico (IP 54 per canale/ tubazione, IP 30 per ambiente). Compresi - sonda di temperatura; - flange per montaggio su canale o guaina in ottone per montaggio su tubazione, guaina inox per montaggio su bollitore; - accessori supplementari necessari; - viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo; - qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, SONDA DI TEMPERATURA Sonda di temperatura aria da canale NTC<br>euro (centosessantadue/78) | n.                    | 162,78             |
| Nr. 44<br>14O.04.027.0<br>1 | CORPO VALVOLA di regolazione miscelatrice a 3 vie, corpo in bronzo e attacchi filettati femmina tipo gas parallelo, caratteristica di regolazione lineare, tenuta in ottone con trafilamento massimo 0.01%. Materiali: stelo in acciaio inossidabile, otturatore in ottone, tenuta a disco in elastomero stampato ed ottone, premistoppa ad anello conico in EPR. Limiti di temperatura da 2 a 120°C. Nei diametri di seguito indicati. Compresi: - di regolazione miscelatrice a 3 vie; - raccordi alla tubazione; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, CORPO VALVOLA 3 VIE FILETTATA D = 1/2"<br>euro (centoottantaquattro/56)   | n.                    | 184,56             |
| Nr. 45<br>14O.04.027.0<br>2 | idem c.s. ...D = 3/4"<br>euro (centonovantatre/03)  | n.                    | 193,03             |
| Nr. 46<br>14O.04.027.0<br>3 | idem c.s. ...D = 1"<br>euro (duecentotre/00)  | n.                    | 203,00             |
| Nr. 47<br>14O.04.027.0<br>4 | idem c.s. ...D = 1"1/4<br>euro (duecentotrentaquattro/88)   | n.                    | 234,88             |
| Nr. 48<br>14O.04.027.0<br>6 | idem c.s. ...D = 2"<br>euro (trecentonovantadue/37)   | n.                    | 392,37             |
| Nr. 49<br>14O.04.028.0<br>1 | SERVOCOMANDO modulante per valvole a 2 o tre vie per segnali di regolazione flottanti 0...10 V o 2...10 V. Motore sincrono con classe di protezione IP54. Interruttori di fine corsa limitatori di forza. Direzione del movimento reversibile. Tempo di escursione veloce. Coperchio del motore in ABS base in lega di alluminio o PRFV. Compresi - Fornitura e posa in opera del servomotore; - collegamento all'albero della serranda (con l'inserimento di opportuno inserto per alberi); - accessori supplementari necessari (bracci di leva, limitatori di corsa); - viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo; - qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, SERVOMOTORE PER VALVOLA Oltre 1"1/4<br>euro (settecentotrentaquattro/25)   | n.                    | 734,25             |

| Num.Ord.<br>TARIFFA         | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|-----------------------------|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 50<br>14O.04.028.0<br>2 | idem c.s. ...PER VALVOLA Fino a 1" 1/4<br>euro (quattrocentoquarantaquattro/77)   | n.                    | 444,77             |
| Nr. 51<br>14O.04.031.0<br>1 | RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi). Compresi: - lamierino in alluminio da 6/10 mm; - viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino; - pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...; - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo; - qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti i diametri<br>euro (trentaquattro/21)     | m <sup>2</sup>        | 34,21              |
| Nr. 52<br>14O.04.033.0<br>4 | RIVESTIMENTO termico dei circuiti e delle apparecchiature percorse da acqua calda, vapore e condensa, eseguito con materassino di lana di vetro autoestinguente, con densità non inferiore a 50 kg/mc e conduttività termica a 40°C non superiore a 0,038 W/m°K, incombustibile, negli spessori riportati sulle tavole di progetto, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) seguenti. Compresi: - materassino di lana di vetro dello spessore previsto; - pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc...; - mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; - sfridi di lavorazione; - pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; - e qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. RIVESTIMENTO IN MATERASSINO DI LANA Sp. 60 mm<br>euro (sessantacinque/35) | m <sup>2</sup>        | 65,35              |
| Nr. 53<br>14O.04.034.1<br>9 | RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: - guaina in neoprene di qualsiasi spessore; - pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc...; - mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; - sfridi di lavorazione; - pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1/2"<br>euro (cinque/18)   | m                     | 5,18               |
| Nr. 54<br>14O.04.034.2<br>0 | idem c.s. ...Sp. = 19 mm x d=3/4"<br>euro (cinque/70)   | m                     | 5,70               |
| Nr. 55<br>14O.04.034.2<br>1 | idem c.s. ...Sp. = 19 mm x d=1"<br>euro (sei/52)  | m                     | 6,52               |
| Nr. 56<br>14O.04.034.2<br>2 | idem c.s. ...Sp. = 19 mm x d=1"1/4<br>euro (sette/44)   | m                     | 7,44               |
| Nr. 57<br>14O.04.034.2<br>3 | idem c.s. ...Sp. = 19 mm x d=1"1/2<br>euro (otto/05)  | m                     | 8,05               |
| Nr. 58<br>14O.04.034.2<br>4 | idem c.s. ...Sp. = 19 mm x d=2"<br>euro (undici/54)   | m                     | 11,54              |
| Nr. 59<br>14O.04.034.3<br>7 | idem c.s. ...Sp. = 32 mm x d=1/2"<br>euro (diciannove/80)   | m                     | 19,80              |
| Nr. 60<br>14O.04.034.3<br>8 | idem c.s. ...Sp. = 32 mm x d=3/4"<br>euro (ventiuno/24)   | m                     | 21,24              |
| Nr. 61<br>14O.04.035.0      | RUBINETTO a sfera in OT58 a passaggio totale con maniglia a leva, guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE, nei diametri indicati. Pressione massima di esercizio 35 bar. Compresi: - rubinetto a sfera nei diametri   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA         | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|-----------------------------|--|-----------------------|--------------------|
| 1                           | indicati; - maniglia a leva di azionamento; - raccordi alla tubazione; - guarnizioni e materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. RUBINETTO A SFERA D = 1/2" euro (venti/58)   | n.                    | 20,58              |
| Nr. 62<br>14O.04.035.0      | idem c.s. ...D = 3/4" euro (ventiquattro/26)   | n.                    | 24,26              |
| 2<br>Nr. 63<br>14O.04.035.0 | idem c.s. ...D = 1" euro (ventinove/93)  | n.                    | 29,93              |
| 3<br>Nr. 64<br>14O.04.035.0 | idem c.s. ...D = 1"1/2 euro (cinquantasette/08)  | n.                    | 57,08              |
| 5<br>Nr. 65<br>14O.04.035.0 | idem c.s. ...D = 2" euro (settantasei/11)  | n.                    | 76,11              |
| 6<br>Nr. 66<br>14O.04.035.0 | idem c.s. ...D = 2"1/2 euro (centocinquantauno/39)   | n.                    | 151,39             |
| 7<br>Nr. 67<br>14O.04.036.0 | MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: - manometro a quadrante; - rubinetto a tre vie; - ricciolo di collegamento; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE Scala 0-6 bar euro (venticinque/25)  | n.                    | 25,25              |
| 2<br>Nr. 68<br>14O.04.038.0 | TERMOMETRO bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: - termometro bimetallico; - guaina D=1/2"; - pozzetto saldato su tubazione; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm euro (ventiquattro/75)  | n.                    | 24,75              |
| 1<br>Nr. 69<br>14O.04.042.0 | TUBAZIONE in acciaio zincato gas senza saldature, UNI EN 10255 e successivi aggiornamenti, serie media, con giunzioni a vite e manicotto, per la formazione dei vari circuiti idrici, nei diametri indicati da 3/8" a 6", compresi i raccordi in ghisa malleabile zincati a cuore bianco e materiali per guarnizioni. Compresi: - tubazioni in acciaio zincato di qualsiasi diametro; - pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc.); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti. TUBAZIONE IN ACCIAIO ZINCATO tutti i diametri euro (otto/45)                         | kg                    | 8,45               |
| 5<br>Nr. 70<br>14O.04.052.0 | VALVOLA di bilanciamento a stelo inclinato. Attacchi filettati F x F. Corpo e asta di comando in bronzo. Otturatore in Armatron. Tenute in Buna-N. Campo di temperatura da -5°C a +120°C. Pmax d'esercizio 16 bar. Manopola con indicatore micrometrico. Numero giri di regolazione 4. Bloccaggio e memorizzazione della posizione di regolazione. Completa di prese di pressione ad innesto rapido. Compresi: - valvola di bilanciamento di qualsiasi diametro; - raccordi alla tubazione; - guarnizioni di tenuta; - controflange e bulloni per i diametri flangiati; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. VALVOLA DI BILANCIAMENTO A STELO INCLINATO, FILETTATA D = 1"1/2 euro (centocinquantaquattro/52) | n.                    | 152,52             |
| 6<br>Nr. 71<br>14O.04.052.0 | idem c.s. ...D = 2" euro (centonovantatre/14)  | n.                    | 193,14             |
| 1<br>Nr. 72<br>14O.04.057.0 | VALVOLE DI RITEGNO Europa a disco in ottone filettate, per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e nelle reti di distribuzione acqua potabile. Corpo in ottone (Cu Zn 39 Pb3), disco otturatore e molla in acciaio inox (X10 Cr Ni Mo Ti 1810), guide in acciaio inox (per 5 Cr Ni 189), attacchi filettati UNI 338-DIN 259.   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA         | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|-----------------------------|--|-----------------------|--------------------|
|                             | Pressione differenziale minima: 15C20 mbar (a portata nulla). Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni per acqua potabile). Temperatura massima di esercizio: 120°C - PN 16 Temperatura minima di esercizio: -60°C - PN 16 Nei diametri (D) di seguito indicati Compresi: - valvola di ritegno;<br>- materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. VALVOLA DI RITEGNO EUROPA D = 1/2"<br>euro (undici/60)  | n.                    | 11,60              |
| Nr. 73<br>14O.04.057.0<br>2 | idem c.s. ...D = 3/4"<br>euro (quindici/80)  | n.                    | 15,80              |
| Nr. 74<br>14O.04.057.0<br>3 | idem c.s. ...D = 1"<br>euro (ventiuno/98)  | n.                    | 21,98              |
| Nr. 75<br>14O.04.057.0<br>5 | idem c.s. ...D = 1"1/2<br>euro (quarantaquattro/08)  | n.                    | 44,08              |
| Nr. 76<br>14O.04.057.0<br>6 | idem c.s. ...D = 2"<br>euro (cinquantaquattro/08)  | n.                    | 54,08              |
| Nr. 77<br>14O.04.057.0<br>7 | idem c.s. ...D = 2"1/2<br>euro (ottantasette/65)   | n.                    | 87,65              |
| Nr. 78<br>14O.04.059.0<br>8 | VASO d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C), nelle dimensioni indicate. Nelle capacità (C) e con il tipo di membrana di seguito indicate Compresi: - vaso d'espansione chiuso in acciaio verniciato a fuoco; - mensolame in profilati normali verniciati per sostegno; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. VASO DI ESPANSIONE C = 80 l, normale<br>euro (centoquarantanove/94) | n.                    | 149,94             |
| Nr. 79<br>14Z.01.018.0<br>0 | Delimitazione aree di lavoro tramite paletti alti cm 90 con base metallica di diametro mm 300, posti alla distanza di un metro, e catena colore bianco/rosso. Costo mensile. NOLEGGIO E POSA IN OPERA DI DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO CON PALETTI<br>euro (tre/35)   | m/me                  | 3,35               |
| Nr. 80<br>14Z.01.025.b      | Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 270x270 mm visibilità 10 m<br>euro (cinque/47)   | n.                    | 5,47               |
| Nr. 81<br>14Z.01.026.b      | Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA sfondo giallo triangolare con lato da 350 mm visibilità 10 m<br>euro (cinque/34)   | n.                    | 5,34               |
| Nr. 82<br>14Z.01.027.i      | Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 170x220 mm<br>euro (cinque/11)   | n.                    | 5,11               |
| Nr. 83<br>14Z.01.071.a      | Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg 6<br>euro (due/97)   | cad/me                | 2,97               |
| Nr. 84<br>14Z.01.084.b      | Nolo di trabatello mobile in tubolare, completo di ritti, piani di lavoro, ruote e aste di stabilizzazione, valutato per metro di altezza asservita, per il primo mese di utilizzo. NOLO DI TRABATELLO MOBILE a tre ripiani ,altezza   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|--|-----------------------|--------------------|
|                        | utile di lavoro m 7,2<br>euro (diciannove/67)  | me                    | 19,67              |
| Nr. 85<br>14Z.01.090.a | Tavolato in abete dello spessore adeguato per la formazione di piani di lavoro, elementi fermapiede, parapetti, mantovane e simili, su ponteggi, impalcati o manufatti diversi. Valutato in metri quadri di effettivo sviluppo.<br>TAVOLATO IN ABETE PER PIANI DI LAVORO per il primo mese<br>euro (undici/49)   | m²                    | 11,49              |
| Nr. 86<br>14Z.01.099.a | Cordino di ancoraggio a norma UNI EN 354 composto da un cavo in poliammide a fili colorati a tre trefoli di diametro non inferiore a 12 mm ad estremità impiombate<br>CORDINO DI ANCORAGGIO Lunghezza del cavo pari a 1,00 m<br>euro (uno/12)  | cad/me                | 1,12               |
| Nr. 87<br>D.OV.01      | Inclusioni:<br>- sgombero del cantiere di tutti i materiali di risulta e l'accurata pulizia di dei locali e degli spazi impegnati prima della consegna;<br>- taratura di tutte le apparecchiature di comando, controllo, sicurezza, regolazione, ecc.;<br>- certificati di omologazione di tutte le apparecchiature e di tutti i materiali usati per la produzione, distribuzione ed utilizzazione del calore e dell'energia elettrica;<br>- dichiarazione di conformità degli impianti eseguiti ai sensi del D.M. 37/08 e successive modifiche ed integrazioni, completo di elaborati integrativi;<br>- elaborati grafici AS-BUILT;<br>- denuncia impianto termico all'INAIL (ex-ISPESEL), comprensiva di relazione tecnica ed elaborati grafici;<br>- stesura del Libretto di impianto per la climatizzazione, ai sensi del D.P.R. 74 del 16/04/13, redatto secondo le disposizioni di cui al Decreto del 10/02/2014 e s.m.i.; stesura del Rapporto di Controllo dell' Efficienza Energetica degli impianti, invio telematico dei dati al Catasto degli Impianti Termici della Regione Veneto, secondo le modalità previste dalle Delibere Regionali in materia energetica.<br>euro (zero/00)  |                       | 0,00               |
| Nr. 88<br>NP.IE.02.01  | Fornitura e posa in opera di quadro con carpenteria realizzata in lamiera di acciaio 10-15/10 zincata e verniciata con resine epossidiche, colore RAL1019.<br>La carpenteria sarà realizzata secondo i disegni allegati al presente progetto e completa di:<br>- pannelli, portine funzionali e serratura a chiave;<br>- di piastre di fondo, supporti e barre DIN per interruttori modulari, sistema di cablaggio rapido, sbarre di distribuzione adatte alla corrente nominale e di c.c. del quadro, griglie di aerazione sulle pannellature laterali, morsetti;<br>- tasca portaschema, schema elettrico, targhette pantografate di identificazione dei circuiti, targa di identificazione del costruttore e dati elettrici principali (come da CEI 17-13/1);<br>- forma di segregazione 1;<br>- tensione di isolamento 690V;<br>- tensione di esercizio 400V;<br>- corrente nominale nelle sbarre di 630A;<br>- corrente di corto circuito di 30 kA;<br>- tensione ausiliaria di 24Vac;<br>Completo di ogni onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante alla perfetta regola dell'arte.<br>Il quadro dovrà comprendere le apparecchiature indicate nello schema elettrico allegato Q.CDZ.COP.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (ventiunomilasettecentoquarantatre/80) | n.                    | 21'743,80          |
| Nr. 89<br>NP.IE.02.02  | idem c.s. ...elettrico allegato Q.UTA.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (novemilanoventocinquantatre/53)   | n.                    | 9'953,53           |
| Nr. 90<br>NP.IE.02.03  | Integrazione e modifica quadro generale.<br>Fornitura e posa in opera di apparecchiature e circuiti a modifica di quadro elettrico esistente. Fornito completo delle apparecchiature di protezione e comando aggiuntive e/o in sostituzione di quelle esistenti come specificato successivamente, oneri e accessori necessari per una corretta posa in opera e funzionamento.  |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA   | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|-----------------------|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 91<br>NP.IE.02.04 | <p>Comprensivo di adeguamento cablaggi, eventuale adeguamento della carpenteria del quadro (se necessario), delle targhette indicatrici, taratura delle protezioni, installazione schermi di protezione verso le parti in tensione a porta aperta, assistenza tecnica all'attivazione impianto e adeguamento degli schemi e della documentazione tecnica finale.</p> <p>L'integrazione dovrà comprendere le seguenti apparecchiature:</p> <p>n.1 interruttore magnetotermico scatolato 4x250A completo di sganciatore (linea quadro condizionamento in copertura);</p> <p>Completo di ogni onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante alla perfetta regola dell'arte.</p> <p>Integrazione e modifica quadro generale.</p> <p>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.</p> <p>euro (milleseicentottantasette/93)</p>  | n.                    | 1'687,93           |
| Nr. 92<br>NP.IE.02.05 | <p>Integrazione e modifica quadro piano primo.</p> <p>Fornitura e posa in opera di apparecchiature e circuiti a modifica di quadro elettrico esistente. Fornito completo delle apparecchiature di protezione e comando aggiuntive e/o in sostituzione di quelle esistenti come specificato successivamente, oneri e accessori necessari per una corretta posa in opera e funzionamento.</p> <p>Comprensivo di adeguamento cablaggi, eventuale adeguamento della carpenteria del quadro (se necessario), delle targhette indicatrici, taratura delle protezioni, installazione schermi di protezione verso le parti in tensione a porta aperta, assistenza tecnica all'attivazione impianto e adeguamento degli schemi e della documentazione tecnica finale.</p> <p>L'integrazione dovrà comprendere le seguenti apparecchiature:</p> <p>n.1 interruttore magnetotermico differenziale 4x50A Idn=0,03A (linea riserva);</p> <p>n.1 interruttore magnetotermico differenziale 2x10A Idn=0,03A (linea ausiliari);</p> <p>n.4 sezionatore portafusibili 2x32A (linee alimentazione cassette VAV);</p> <p>Completo di ogni onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante alla perfetta regola dell'arte.</p> <p>Integrazione e modifica quadro generale.</p> <p>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.</p> <p>euro (millequattrocentoquarantanove/46)</p> | n.                    | 1'449,46           |
| Nr. 93<br>NP.IE.02.06 | <p>Fornitura e posa in opera di linea in cavo FG16M16 unipolare LSOH (= Low Smoke Zero Halogen; come previsto dalla variante V3 alla norma CEI 64-8 del 1/4/06) con conduttori in corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto, isolati singolarmente in gomma HEPR e guaina termoplastica speciale di qualità M16 tensione 0,6/1kV, non propagante l'incendio, la fiamma e a bassissima emissione di fumi e gas tossici, rispondente alle norme CEI 20-13, 20-35, 20-22 III, 20-37, 20-38 Marchio I.M.Q. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettieria; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN HEPR Sez. 1 x 120 mmq.</p> <p>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.</p> <p>euro (venticinque/86)</p>   | m                     | 25,86              |
| Nr. 94<br>NP.IE.02.07 | <p>idem c.s. ...1 x 70 mmq.</p> <p>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.</p> <p>euro (sedici/52)</p>  | m                     | 16,52              |
| Nr. 95                | <p>Fornitura e posa di corda unipolare flessibile in rame, armonizzata HAR, tipo Corda FS17; conforme alle prescrizioni CEI 20-20; 450-750V, isolata in PVC tipo S17, non propagante l'incendio, temperatura caratteristica 70°C, posata entro tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassette di derivazione.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di. siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>LINEA IN CAVO N07V-K UNIPOLARE ISOLATA IN PVC Sez. 1 x 70 mmq.</p> <p>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.</p> <p>euro (quindici/70)</p>  | m                     | 15,70              |
| Nr. 95                | Fornitura e posa in opera di linea in cavo FG16(O)M16 multipolare LSOH (= Low Smoke Zero Halogen; come  |                       |                    |



| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|--|-----------------------|--------------------|
| NP.IE.02.08            | previsto dalla variante V3 alla norma CEI 64-8 del 1/4/06) con conduttori in corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto, isolati singolarmente in gomma HEPR e guaina termoplastica speciale di qualità M16 tensione 0,6/1kV, non propagante l'incendio, la fiamma e a bassissima emissione di fumi e gas tossici, rispondente alle norme CEI 20-13, 20-35, 20-22 III, 20-37, 20-38 Marchio I.M.Q. Compresi: - linea c.s.d;<br>- collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16(O)M16 MULTIPOLARE ISOLATA IN HEPR Sez. 4-5 x 35 mmq.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (trentaotto/63)  | m                     | 38,63              |
| Nr. 96<br>NP.IE.02.09  | Fornitura e posa in opera di linea in cavo FG16(O)M16 multipolare LSOH (= Low Smoke Zero Halogen; come previsto dalla variante V3 alla norma CEI 64-8 del 1/4/06) con conduttori in corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto, isolati singolarmente in gomma HEPR e guaina termoplastica speciale di qualità M16 tensione 0,6/1kV, non propagante l'incendio, la fiamma e a bassissima emissione di fumi e gas tossici, rispondente alle norme CEI 20-13, 20-35, 20-22 III, 20-37, 20-38 Marchio I.M.Q. Compresi: - linea c.s.d;<br>- collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16(O)M16 MULTIPOLARE ISOLATA IN HEPR Sez. 4-5 x 10 mmq.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (quindici/02) | m                     | 15,02              |
| Nr. 97<br>NP.IE.02.10  | idem c.s. ...HEPR Sez. 2-3 x 1.5 mmq.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (tre/15)  | m                     | 3,15               |
| Nr. 98<br>NP.IE.02.11  | Fornitura e posa in opera di linea in cavo 2YSLCY(K)-J multipolare, conforme regolamento CPR, con conduttore in corda flessibile di rame rosso, con isolamento polietilene PE, Fasciatura anime nastro di poliestere, Schermo 1. nastro di poliestere e alluminio, 2. treccia di rame stagnato (schermatura 75 ± 5%), Guaina esterna in PVC. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA in cavo 2YSLCY(K)-J - Sez. 4 x 6 mmq.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (ventidue/23)   | m                     | 22,23              |
| Nr. 99<br>NP.IE.02.12  | Fornitura e posa di cavo Bus twistato esente da alogeni per posa interrata in tubazione; conforme alle prescrizioni CEI 20-20; 450-750V, isolata a base gomma elastomerica, non propagante l'incendio, temperatura caratteristica 70°C, posata entro tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassette di derivazione.<br>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di. siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br>Cavo Bus twistato 2x2 0,8mmq.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (tre/71)   | m                     | 3,71               |
| Nr. 100<br>NP.IE.02.13 | Fornitura e posa in opera di linea in cavo FG16(O)M16 multipolare LSOH (= Low Smoke Zero Halogen; come previsto dalla variante V3 alla norma CEI 64-8 del 1/4/06) con conduttori in corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto, isolati singolarmente in gomma HEPR e guaina termoplastica speciale di qualità M16 tensione 0,6/1kV, non propagante l'incendio, la fiamma e a bassissima emissione di fumi e gas tossici, rispondente alle norme CEI 20-13, 20-35, 20-22 III, 20-37, 20-38 Marchio I.M.Q. Compresi: - linea c.s.d;<br>- collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|--|-----------------------|--------------------|
|                        | preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16(O)M16 MULTIPOLARE ISOLATA IN HEPR Sez. 2-3 x 2.5 mmq.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (quattro/62)  | m                     | 4,62               |
| Nr. 101<br>NP.IE.02.14 | ALLACCIAMENTO dal quadro di comando ad ogni motore, e/o impianto, esecuzione stagna a vista IP55. Comprendente: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG16(O)M16 con sezioni minime come indicate negli schemi elettrici allegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP55 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - si intendono compresi nella valutazione del prezzo anche i conduttori per il riporto della protezione termica integrata dal regolatore di velocità fino al ventilatore; - interruttore sezionatore con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte ALLACCIAMENTO MOTORE Monofase fino a 1.5 kW/230V+T.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (ottantacinque/95) | n.                    | 85,95              |
| Nr. 102<br>NP.IE.02.15 | idem c.s. ...ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 4.1 a 7.5 kW/380V+T.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (centosessantanove/03)  | n.                    | 169,03             |
| Nr. 103<br>NP.IE.02.16 | idem c.s. ...ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 7.51 a 11 kW/380V+T.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (centoottantasette/07)  | n.                    | 187,07             |
| Nr. 104<br>NP.IE.02.17 | idem c.s. ...ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 35.1 a 40 kW/380V+T.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (trecentoquarantatre/98)  | n.                    | 343,98             |
| Nr. 105<br>NP.IE.02.18 | ALLACCIAMENTO dal quadro di comando di punto di regolazione, esecuzione stagna a vista IP55. Comprendente: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG16(O)M16 con sezioni minime come indicate negli schemi elettrici allegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP55 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - si intendono compresi nella valutazione del prezzo anche i conduttori per il riporto della protezione termica integrata dal regolatore di velocità fino al ventilatore; - interruttore sezionatore con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte ALLACCIAMENTO Punto di regolazione.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (quarantauno/39)                        | n.                    | 41,39              |
| Nr. 106<br>NP.IE.02.20 | Modifica impianti esistenti - spostamento alimentazione unità esterna condizionamento<br>Fornitura e posa in opera di nuovo punto alimentazione unità esterna condizionamento, esecuzione stagna a vista IP55. Comprendente: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG16(O)M16 con sezioni minime come indicate negli schemi elettrici allegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP55 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - si   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                        | intendono compresi nella valutazione del prezzo anche i conduttori per il riporto della protezione termica integrata dal regolatore di velocità fino al ventilatore; - interruttore sezionatore con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. Spostamento alimentazione unità esterna condizionamento.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (seicentoquindici/43)   | n.                    | 615,43             |
| Nr. 107<br>NP.IE.02.21 | Modifica impianti esistenti - spostamento impianti al piano primo<br>Fornitura e posa in opera di oneri e materiali per lo spostamento degli impianti esistenti al primo piano per permettere il passaggio dei canali di condizionamento. Gli impianti sono in esecuzione stagna a vista IP55. Comprendente: - smantellamento di tratto di canalizzazione esistente per circa 3mt; - intercettazione dei cavi esistenti; - realizzazione di junction box in entrata e uscita; - CANALE portacavi, realizzato in lamiera d'acciaio zincata a caldo con processo Sendzmir prima della lavorazione idoneo alla posa delle linee di distribuzione. Conformità alle norme: CEI 23-31 e successive varianti. Resistenza agli urti: > 1J a temperatura ambiente (20° +/-5). Resistenza elettrica (sulle giunzioni): < 0,05ohm. Caratteristiche costruttive: - corpo costituito da un unico pezzo di lamiera forato o chiuso a seconda dei tipi, con bordi arrotondati o rinforzati antitaglio ottenuti per rullatura, e zincato con procedimento Sendzimir prima della lavorazione; - spessore della lamiera: min. 0,8 mm (fino a 100x60) e 1 mm (per larghezze maggiori); - spessore minimo dello strato di zinco: 28-30 micron +/-10%; - massa minima dello strato di zinco: 200 g/m2 +/-10%; Compresi: - coperchio in acciaio zincato sendzimir con chiusura ad incastro e/o con ganci imperdibili; - accessori di giunzione, raccordo e derivazione, pezzi speciali trattati come il canale; - accessori di sostegno e fissaggio quali staffe e mensole trattati come il canale, compresa certificazione antisismica secondo la normativa vigente per le zone classificate a rischio sismico; - setti separatori trattati come il canale; - collegamenti equipotenziali; - minuterie; - quant'altro necessario a realizzare il lavoro a regola d'arte CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO Canale chiuso dim. 200-300 x 75-80 mm; - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG16(O)M16 con sezioni minime come indicate negli schemi elettrici allegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP55 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - si intendono compresi nella valutazione del prezzo anche i conduttori per il riporto della protezione termica integrata dal regolatore di velocità fino al ventilatore; - interruttore sezionatore con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. Spostamento impianti al piano primo.<br>Compresi gli oneri per le assistenze murarie.<br>euro (quattromilaquattrocentotré/96) | n.                    | 4'403,96           |
| Nr. 108<br>NP.IM.02.01 | Fornitura e posa in opera di uno stabilizzatore automatico di portata AUTOFLOW®. Atto al mantenimento dei valori costanti di portata al variare delle condizioni di funzionamento dell'impianto. Attacchi filettati F x F. Corpo in ottone. Cartuccia interna sostituibile in acciaio inossidabile. Molla in acciaio inossidabile. Tenute in EPDM. Tappi prese di pressione in ottone. Fluidi d'impiego: acqua e soluzioni glicolate.<br>Massima percentuale di glicole 50%.<br>Pmax d'esercizio 25 bar.<br>Campo di temperatura -20°÷110°C.<br>Precisione ± 5%.<br>Predisposto per l'applicazione di prese di pressione con attacchi 1/4" F e tubazione di scarico.<br><br>Costr. CALEFFI o similare<br>diametro 1/2"<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (centocinquantaquattro/43)  | n.                    | 153,43             |
| Nr. 109<br>NP.IM.02.02 | idem c.s. ...o similare<br>diametro 3/4"<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (centoottantanove/22)   | n.                    | 189,22             |

| Num.Ord.<br>TARIFFA          | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 110<br>NP.IM.02.03       | idem c.s. ...o similare<br>diametro 1"<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (duecentosettantauno/85)   | n.                    | 271,85             |
| Nr. 111<br>NP.IM.03.080<br>0 | Fornitura e posa in opera di una batteria di riscaldamento H2O/glicole in esecuzione a 2 ranghi; tubi in rame<br>alette in alluminio, telaio in acciaio zincato.<br>Gli attacchi di ingresso e di uscita dell'acqua devono essere situati sullo stesso lato e devono essere corredati di<br>una guarnizione disco di gomma, che ostacola il passaggio d'aria fra l'interno e l'esterno dell'involucro.<br>L'alimentazione deve essere effettuata dal basso verso l'alto per facilitare lo sfiato delle bolle d'aria.<br>Sul collettore di uscita dell'acqua deve essere prevista una valvola 1/8" per lo sfogo dell'aria, sul collettore di<br>entrata dell'acqua deve essere prevista una valvola 1/8" per lo scarico dell'acqua.<br>I circuiti devono essere realizzati per fornire la circolazione acqua-aria in contro corrente.<br>La velocità dell'acqua all'interno dei tubi non dovrà superare i 1,5 m/s; la pressione di progetto delle batterie è 10<br>bar,<br><br>Costr. ROCCHEGGIANI mod. POST 800 o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (settecentotrentatre/92)   | n.                    | 733,92             |
| Nr. 112<br>NP.IM.03.105<br>0 | idem c.s. ...mod. POST 1050 o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (settecentoquarantauno/48)   | n.                    | 741,48             |
| Nr. 113<br>NP.IM.03.130<br>0 | idem c.s. ...mod. POST 1300 o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (settecentosettantadue/54)   | n.                    | 772,54             |
| Nr. 114<br>NP.IM.03.180<br>0 | idem c.s. ...mod. POST 1800 o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (ottocentocinquantaquattro/72)   | n.                    | 854,72             |
| Nr. 115<br>NP.IM.03.205<br>0 | idem c.s. ...mod. POST 2050 o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (settecentonovantacinque/87)   | n.                    | 795,87             |
| Nr. 116<br>NP.IM.03.340<br>0 | idem c.s. ...mod. POST 3400 o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (novecentonovantatre/25)   | n.                    | 993,25             |
| Nr. 117<br>NP.IM.03.380<br>0 | idem c.s. ...mod. POST 3800 o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (millenove/03)   | n.                    | 1'009,03           |
| Nr. 118<br>NP.IM.04.01       | Fornitura e posa in opera di regolatore VAV, impiegabile per la regolazione accurata del flusso dell'aria nei<br>canali e per mantenere la portata d'aria costante mente al valore richiesto.<br>Il regolatore può essere utilizzato indistintamente sui canali di mandata o di ripresa dell'aria.<br>Temperatura di impiego: -20 / +60°C Temperatura ambiente: 0 / +50°C<br>Il regolatore è equipaggiato con un attuatore motorizzato. Il regolatore è tarato in fabbrica secondo la minima e<br>la massima portata d'aria richiesta dal cliente in fase d'ordine. Per mezzo dell'attuatore, la portata d'aria è<br>mantenuta costante e può essere variata durante l'utilizzo, entro i limiti impostati.<br>Completo di dispositivo di regolazione ZN141A: BACnet nativo completamente programmabile Advanced<br>Application Controller che fornisce zone livello di temperatura e controllo della qualità dell'aria per la pressione<br>indipendente e Applicazioni VAV. Pre-ingegnerizzando gli algoritmi di controllo riducono l'energia consumata,<br>prolunga la durata dell'attuatore e aumenta il comfort degli occupanti. Comunica su un EIA-485 LAN che utilizza<br>BACnet MS / TP o BACnet su ARCNET comunicazioni e si connette perfettamente al Sistema di automazione |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA          | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                              | degli edifici WebCTRL®.<br>Caratteristiche dell'applicazione<br>• Controller versatile adatto per una varietà di applicazioni, compresi ventilconvettori, illuminazione e controllo della ventola di scarico • Libreria standard di programmi di controllo disponibili per la maggior parte delle applicazioni<br>• Supporta il software di programmazione grafica EIKON®, un oggetto strumento orientato che offre completa flessibilità per qualsiasi personalizzato sequenza di controllo di cui hai bisogno<br>• Supporta i sensori di comunicazione AutomatedLogic®, che sono disponibili in una varietà di combinazioni di rilevamento della zona e supporto regolazione del setpoint e sensori di presenza<br>• Supporta interfacce touchscreen automatizzate per gestione e risoluzione dei problemi delle apparecchiature collegate<br>• Supporta visualizzazioni live e visive della logica di controllo, e utilizza dati operativi in tempo reale aiuti nell'ottimizzazione e risoluzione dei problemi di funzionamento del sistema<br>• Procedura di test e bilanciamento rapida e semplice<br>Completo di sonda da canale per rilevamento umidità-temperatura. |                       |                    |
| Nr. 119<br>NP.IM.04.02       | Cassetta VAV - dimensioni 200x200<br>Costr. COSTER o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (milleseicentoquindici/50)   | n.                    | 1'615,50           |
| Nr. 120<br>NP.IM.04.03       | idem c.s. ...- dimensioni 400x200<br>Costr. COSTER o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (milleseicentoquarantasette/18)  | n.                    | 1'647,18           |
| Nr. 121<br>NP.IM.04.04       | idem c.s. ...- dimensioni 400x300<br>Costr. COSTER o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (milleseicentosessantaquattro/15)  | n.                    | 1'664,15           |
| Nr. 122<br>NP.IM.05.50.01.01 | idem c.s. ...- dimensioni 600x300<br>Costr. COSTER o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (millesettecentoventinove/60)  | n.                    | 1'729,60           |
| Nr. 123<br>NP.IM.05.50.02.01 | Fornitura e posa in opera di un diffusore in alluminio con deflettori rotativi regolabili per un ottimale controllo del lancio dell'aria. Realizzato in alluminio, finitura in anodizzato naturale; deflettori realizzati in ABS neri; idoneo per installazione a canale o plenum.<br>Completo di deflettori, serranda di taratura a scorrimento e rete equalizzatrice<br><br>Costr. ECOCLIMA mod. EDFL/N 50 - 1 feritoia L=1000 o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (centosessantadue/31)  | n.                    | 162,31             |
| Nr. 124<br>NP.IM.06.125      | idem c.s. ...50 - 2 feritoie L=1000 o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (centonovanta/92)   | n.                    | 190,92             |
|                              | Fornitura e posa in opera di condotto flessibile in alluminio poliestere della serie TT, costituiscono vasta gamma di accessori per la distribuzione e la connessione della rete aeraulica principale con le unità terminali negli impianti HVAC.<br>L'utilizzo di queste condotte flessibili permette una facile, rapida ed economica installazione nelle diverse tipologie di impianti civili ed industriali e soddisfano le ultime più recenti normative Italiane del regolamento di reazione al fuoco sia nelle ambientazioni pubbliche sia in quelle private. La gamma della serie TT è stata progettata per soddisfare diverse esigenze di utilizzo e precisamente:   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA     | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|-------------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                         | Soddisfa i requisiti della robustezza alla trazione ed allo strappo, l'isolamento al vapore e alla condensa, classe di reazione al fuoco 0.   |                       |                    |
|                         | Costr. MP3 - mod. TT0 - Diametro 125 mm o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (centodiciannove/04)  | m                     | 119,04             |
| Nr. 125<br>NP.IM.06.150 | idem c.s. ...- Diametro 150 mm o similare<br>Compresi oneri per assistenze murarie<br>euro (centotrentanove/58)   | m                     | 139,58             |
| Nr. 126<br>NP.IM.07.080 | Fornitura e posa in opera di un armadio di contenimento in acciaio inox per esterni, chiudibile a chiave per evitare manomissioni, con piedini regolabili completo di:<br>- 2 generatori di calore ad acqua calda per il modello 80 kW<br>- collettori di mandata e di ritorno con attacchi flangiati DN 80 (M) PN 6<br>- collettore di alimentazione gas DN 80 (M) PN 6<br>- collettore fumi DN 125 in PP posto all'interno dell'armadio metallico<br>- quadro elettrico generale<br>- compensatore idraulico da DN 80 con 3 fori di mandata (alta temperatura, bassa temperatura e acqua calda sanitaria) e predisposta per l'inserimento di altre 3 zone con accessori. Il compensatore è dotato di pozzetti per l'installazione delle sicurezze ISPEL (solo modelli 80-115)<br>- compensatore idraulico da DN 125 con una mandata. Il compensatore è dotato di pozzetti per l'installazione delle sicurezze ISPEL<br>- pressostato di minima (omologato ISPEL)<br>- valvola di intercettazione combustibile (omologata ISPEL)<br>- grado di protezione elettrica IPX4D.<br><br>Moduli a basamento a condensazione a gas per esterno<br>Generatore di calore, composto da:<br>- 2 unità di combustione per il modello 80, 3 unità per il modello 115<br>- rubinetto intercettazione alimentazione gas<br>- circolatore posizionato tra collettore di ritorno e singola cella<br>- valvola unidirezionale e rubinetti di intercettazione mandata e ritorno<br>- rubinetto di scarico circuito idraulico<br>- sifone per lo scarico condensa<br>- display con visualizzazione stato caldaia, temperatura, parametri ed autodiagnosi<br>- interruttore bipolare<br>- funzione antilegionella per l'eventuale bollitore abbinato (solo con comando remoto abbinato)<br>- predisposizione per gestire fino a 60 elementi termici comandati dalla caldaia versione Master, con rotazione della sequenza e selezione della strategia di cascata<br>- valvola di sicurezza 5,4 bar<br>- pressostato di minima<br>- pressostato di massima (omologato ISPEL)<br>- valvola di intercettazione combustibile (omologata ISPEL)<br>- manometro<br>- termometro<br>- ingresso 0-10 Vdc lineare per richiesta di calore in potenza o in temperatura<br>- uscita a relè per segnalazioni a distanza degli allarmi<br>- predisposizione per possibile collegamento a bollitore esterno completo di sonda/termostato e circolatore, un impianto diretto con circolatore e termostato e in impianto miscelato con circolatore, valvola miscelatrice e termostato oppure una valvola miscelatrice indipendente la cui pompa è gestita esternamente da un termostato ed un circolatore caldaia<br>- pressione massima di esercizio riscaldamento 6 bar<br><br>La singola unità di combustione, composta da:<br>- bruciatore premiscelato a microfiamma e a basse emissioni inquinanti classe 5 NOx<br>- accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione con elettrodo unico |                       |                    |



| Num.Ord.<br>TARIFFA          | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- scambiatore da 45 kW con serpentina corrugata bimetallica: rame lato acqua e acciaio inossidabile lato fumi</li> <li>- rapporto di modulazione &gt; 3:1 (45 kW)</li> <li>- funzionamento in climatico con sonda esterna</li> <li>- interruttore di sezionamento per ciascun elemento termico</li> <li>- termostato di sicurezza a riarmo manuale su ogni elemento termico</li> <li>- sonde caldaia di tipo NTC di mandata e ritorno</li> <li>- circolatore per ogni elemento termico</li> <li>- valvola di sfiato automatica</li> <li>- valvola 2 vie ritorno impianto per singola unità di combustione</li> <li>- valvola 3 vie mandata impianto per singola unità di combustione</li> <li>- valvola di non ritorno</li> <li>- sonda fumi su ogni elemento</li> <li>- sistema antigelo di primo livello per temperatura fino a 3°C</li> <li>- sistema anti-bloccaggio del circolatore</li> <li>- pressostato differenziale per sicurezza circolazione acqua</li> <li>- valvola di sicurezza 5,4 bar per ogni elemento termico</li> <li>- pressione massima di esercizio riscaldamento 6 bar</li> <li>- conforme alle norme CEI</li> <li>- grado di protezione elettrica IPX4D</li> <li>- basse emissioni classe 5 NOx: valore ponderato 14 ppm - 25 mg/kWh</li> <li>- conforme alla direttiva 2009/142/CE - marcatura CE</li> <li>- conforme alla direttiva 2004/108/CE (compatibilità elettromagnetica)</li> <li>- conforme alla direttiva 2006/95/CE (bassa tensione)</li> <li>- conforme al regolamento delegato 811/2013</li> <li>- conforme alla normativa caldaie a condensazione UNI EN 677</li> </ul> <p>MATERIALE A CORREDO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sonda esterna NTC</li> <li>- nr 2 sonde NTC</li> <li>- trasformazione GPL</li> <li>- certificato di garanzia dell'apparecchio</li> <li>- libretto di istruzione per l'utente e per l'installatore e Servizio tecnico di assistenza</li> <li>- targhetta di identificazione prodotto.</li> </ul> <p>DATI TECNICI</p> <p>Potenza termica al focolare = 76,70 kW<br/>Potenza termica utile = 75,30 kW<br/>Potenza elettrica assorbita = 337 W<br/>Alimentazione = 230V-50Hz<br/>Pressione massima di esercizio = 6 bar<br/>Dimensioni = H1.500 x L1.250 x P650 mm<br/>Peso a vuoto = 180 kg</p> <p>Costr. RIELLO mod. CONDEXA PRO 80 EXT ALL-INSIDE o similare<br/>Compresi oneri per assistenze murarie<br/>euro (undicimiladuecentoventi/32)</p> | n.                    | 11'220,32          |
| Nr. 127<br>NP.IM.08.065<br>0 | <p>Fornitura e posa in opera di gruppo refrigeratore d'acqua condensato ad aria di ultima generazione serie ANL. La macchina è adatta per installazioni esterne e possiede un grado di protezione IP24.</p> <p>Campi operativi</p> <p>Possibilità di produrre acqua refrigerata con temperatura esterna fino a 46 °C.</p> <p>Refrigerante</p> <p>I refrigeratori della serie ANL utilizzano come refrigerante la miscela di HFC R410A; essa è una caratterizzata da ODP (potenziale di distruzione dell'ozono) nullo ed è classificata all'interno del gruppo di sicurezza A1 secondo lo standard ASHRAE 34-1997. Grazie alle sue caratteristiche fisiche consente di realizzare fino al 10% di efficienza in più dei modelli equivalenti a R407C. Inoltre essendo una miscela "quasi azeotropica" è caratterizzata da uno spostamento trascurabile della composizione anche in caso di fughe.</p>  |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|--------------------|
|                     | <p>Modello<br/>°: Refrigeratore in versione "solo freddo" adatto per produrre acqua refrigerata alla temperatura impostata sulla scheda elettronica.</p> <p>Versione<br/>A: Versione dotata di pompa di circolazione, vaso d'espansione, filtro acqua meccanico, serbatoio d'accumulo.</p> <p>Struttura portante<br/>Realizzata in lamiera di acciaio zincata a caldo di adeguato spessore, è verniciata con polveri poliestere in gradi di resistere nel tempo agli agenti atmosferici.</p> <p>Composizione<br/>Struttura caratterizzata da due ventilatori a flusso orizzontale integrati nel pannello frontale.</p> <p>Numero compressori<br/>Circuito frigorifero con n°2 compressori scroll ad alta efficienza.</p> <p>Descrizione compressori<br/>Il compressore montato a bordo degli ANL è ermetico, di tipo scroll, progettato ed ottimizzato per lavorare con refrigerante R410A; si caratterizza per l'elevata resa e il basso assorbimento elettrico. È montato su supporti elastici antivibranti, azionato da un motore elettrico a due poli con protezione termica interna. È inoltre corredato, di serie, della resistenza elettrica carter essa viene alimentata automaticamente ad ogni sosta, purché l'unità venga mantenuta sotto tensione.</p> <p>Valvola termostatica<br/>°: Valvola termostatica standard di tipo meccanico con equalizzatore esterno posto all'uscita dell'evaporatore e bulbo sensibile alla temperatura di aspirazione. In funzione del carico termico modula l'afflusso di gas mantenendo sempre il corretto grado di surriscaldamento del gas in aspirazione al compressore. Essa consente di lavorare con temperatura minima dell'acqua prodotta di 4 °C.</p> <p>Evaporatore<br/>°: Scambiatore refrigerante-acqua, di tipo a piastre ad espansione secca ad alta efficienza, in acciaio inox AISI 316 saldobrasato, con isolamento esterno a celle chiuse per impedire la formazione della condensa e ridurre le dispersioni termiche. Rispetta la norme PED.</p> <p>Batterie<br/>°: Gli scambiatori aria-refrigerante sono batterie alettate con tubi di rame ed alette in alluminio, bloccate mediante espansione meccanica dei tubi. Le batterie alettate sono protette da griglie metalliche.</p> <p>Circuito frigorifero<br/>Realizzato in tubo di rame con giunzioni saldate in lega d'argento comprendente, oltre ai compressori e agli scambiatori, i seguenti componenti. Valvola termostatica che modula l'afflusso del gas in funzione del carico frigorifero. Filtro deidratatore di tipo meccanico realizzato in ceramica e materiale igroscopico, in grado di trattenere le impurità e le eventuali tracce di umidità presenti nel circuito frigorifero.</p> <p>Gruppo Ventilante<br/>Costituito da ventilatori elicoidali, bilanciati staticamente e dinamicamente, azionati direttamente da motori elettrici protetti elettricamente da interruttori magnetotermici e meccanicamente con griglie metalliche anti-intrusione di protezione, secondo norme CEI EN 60335-2-40. Grado di protezione IP 51.</p> <p>Numero di ventilatori<br/>Il gruppo ventilante per lo smaltimento del calore prodotto dai condensatori è composto da 2 ventilatori con girante da 450 mm.</p> <p>Quadro Elettrico ♂<br/>Contiene la sezione di potenza e la gestione dei controlli e delle sicurezze. È conforme alle norme CEI 60204-1, e alle direttive sulla compatibilità elettromagnetica EMC 89/336/CEE e 92/31/CEE. Inoltre tutti i cavi sono numerati per un immediato riconoscimento di tutti i componenti elettrici. È sempre dotato di sezionatore bloccoporta: è possibile accedere al quadro elettrico togliendo tensione agendo sulla leva di apertura del quadro stesso.</p> <p>Alimentazione<br/>°: Alimentazione elettrica trifase + neutro, 400V, 50Hz.</p> <p>Sicurezze e protezioni<br/>Nel refrigeratore sono sempre presenti i seguenti dispositivi:<br/>Pressostato di alta pressione a taratura fissa: è posto sul lato premente del compressore ed ha il compito di arrestare il funzionamento del compressore in caso di pressioni anomale di lavoro.<br/>Pressostato di bassa pressione a taratura fissa: è posto sul lato aspirante del compressore ed ha il compito di arrestare il funzionamento del compressore in caso di pressioni anomale di lavoro.<br/>Sono inoltre sempre presenti: magnetotermici a protezione dei compressori, magnetotermici a protezione dei</p> |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                     | <p>ventilatori, magnetotermico di protezione del circuito ausiliario.</p> <p>Trasduttori</p> <p>L'unità viene fornita completa dei seguenti trasduttori. Sonda di temperatura dell'acqua all'ingresso e all'uscita: in tal modo è possibile azionare i compressori al fine di mantenere costante la temperatura dell'acqua prodotta oppure la temperatura dell'acqua di ritorno dall'impianto. Trasduttore di alta pressione: permette di visualizzare sul display della scheda a microprocessore il valore della pressione di mandata del compressore. Sonda di temperatura dell'aria esterna (accessorio). Sonda di temperatura sul premente.</p> <p>Regolazione elettronica</p> <p>Regolazione elettronica AERMEC "MODUL_CONTROL". Il nuovo software progettato da AERMEC consente di realizzare le seguenti funzioni:</p> <p>Controllo della temperatura dell'acqua in uscita con algoritmo proporzionale-integrale: la temperatura media di uscita viene sempre mantenuta al valore impostato sul display.</p> <p>Differenziale di accensione autoadattativo: garantisce i tempi minimi di funzionamento del compressore in sistemi con basso contenuto d'acqua.</p> <p>Compensazione del set-point con la temperatura esterna: è possibile impostare una curva climatica di variazione del set- point dell'acqua prodotta in funzione della temperatura dell'aria esterna rilevata. Tale opzione consente, per esempio, di mantenere alta l'efficienza della macchina in tutte le condizioni di lavoro.</p> <p>Controllo di condensazione basato sulla pressione per una assoluta stabilità (con accessorio DCPX).</p> <p>Gestione di fino a 3 sonde di temperatura.</p> <p>Gestione di una sonda aria esterna (accessorio).</p> <p>Gestione di preallarmi a reset automatico: in caso di allarme è consentito un certo numero di ripartenze prima del blocco definitivo.</p> <p>Gestione allarmi: bassa pressione, alta pressione, alta temperatura di scarico, antigelo, flussostato/pressostato differenziale acqua</p> <p>Allarmi a reset automatico con limitato numero di ripartenze prima del blocco.</p> <p>Gestione dell'allarme resa sul DeltaT sullo scambiatore a piastre: per individuare errori di cablaggio (rotazione inversa) o valvola inversione ciclo bloccata.</p> <p>Gestione storico allarmi.</p> <p>Conteggio ore funzionamento compressore.</p> <p>Conteggio spunti compressore.</p> <p>Autostart dopo caduta di tensione.</p> <p>Controllo locale o remoto da pannello (accessori PR3 o PRD1).</p> <p>ON/OFF e cambio stagione da contatto esterno.</p> <p>Visualizzazione dello stato dell'unità: presenza tensione, ON/OFF compressore, allarme attivo</p> <p>Lettura di tutti parametri delle sonde e dei trasduttori: uscita/ingresso acqua, temperatura gas premente, temperatura aria esterna (con accessorio DCPX), errore sulla temperatura (somma dell'errore proporzionale e integrale), tempi di attesa per l'avviamento/spegnimento del compressore.</p> <p>Recuperatore</p> <p>°: Senza recuperatori di calore.</p> <p>Protezioni del circuito idraulico</p> <p>Accumulo da 75 litri e vaso d'espansione del tipo a membrana da 5 litri, con precarica di azoto. Filtro acqua del tipo a Y montato a bordo della macchina. Esso consente di bloccare ed eliminare eventuali impurità presenti nei circuiti idraulici. Presenta al suo interno una maglia filtrante con fori non superiori ad un millimetro. Pressostato differenziale per consenso alla scheda. Completo di pompa di circolazione, di valvola di sicurezza tarata a 6 bar e di valvola di sfiato aria.</p> <p>Accessori disponibili</p> <p>BDX. Bacinella di raccolta condensa per unità esterna.</p> <p>DCPX. Dispositivo basse temperature, consente un corretto funzionamento, in raffreddamento, con temperature esterne inferiori a 19 °C e fino a -10 °C.</p> <p>DRE. Dispositivo elettronico di riduzione della corrente di spunto. Applicabile solo in fabbrica.</p> <p>KR. Resistenza elettrica antigelo per lo scambiatore di calore a piastre, non disponibile per le taglie 020A alla 040A. (Applicabile solo in fabbrica)</p> <p>PR3. Pannello remoto semplificato. Consente di eseguire l'ON/OFF dell'unità e il cambio stagionale, fornendo una segnalazione di allarme. Remotabile con cavo schermato fino a 150 m.</p> <p>RA. Resistenza elettrica antigelo per il serbatoio d'accumulo. (Applicabile solo in fabbrica)</p> <p>VT. Supporti antivibranti da montare sotto il basamento. Consentono di ridurre le vibrazioni trasmesse alle strutture.</p> |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 128<br>NP.IM.09.01 | <p>Conformità</p> <p>All'interno di ogni apparecchio sarà presente il manuale di installazione e d'uso, completo di dichiarazione di conformità con riferimento alla matricola dell'apparecchio. La targhetta caratteristica dovrà riportare il marchio CE. Gruppo frigorifero di marca AERMEC, serie ANL, è conforme alle seguenti norme armonizzate:<br/>CEI EN 61000-6-2 e CEI EN 61000-6-4 (Immunità ed emissione elettromagnetica per l'ambiente industriale);<br/>EN378 (Refrigerating system and heat pumps - Safety and environmental requirements);<br/>EN12735 (Copper and copper alloys - Seamless, round copper tubes for air conditioning and refrigeration);<br/>UNI1285-68 Calcolo di resistenza dei tubi metallici soggetti a pressione interna;<br/>EN60204-1 (Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine).<br/>Soddisfacendo così i requisiti essenziali delle seguenti direttive:</p> <p>Direttiva LVD: 2006/95/CE<br/>Direttiva compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE<br/>Direttiva macchine 98/37/CE<br/>Direttiva PED in materia di attrezzature a pressione 97/23/CE<br/>Il prodotto, in accordo con la direttiva 97/23/CE, soddisfa la procedura di Garanzia qualità Totale (modulo H) con certificato n.06/270-QT3664 Rev.0 emesso dall'organismo notificato n.1131: CEC, via Pisacane 46, Legnano (MI) - Italia.</p> <p>DATI TECNICI<br/>Potenza frigorifera = 122,7 kW<br/>Potenza elettrica assorbita = 59,4 kW<br/>EER = 2,06<br/>Alimentazione = 400V - 3N - 50 Hz<br/>Potenza sonora = 78 dB(A)<br/>Dimensioni = L3.200 x P1.100 x H1.875 mm<br/>Peso a vuoto = 970 kg<br/>Peso in funzione = 1.496 kg</p> <p>Gruppo frigorifero completo di accumulo, pompe, vaso di espansione, valvola di sicurezza, flussimetro, filtro e valvola termostatica per bassa temperatura, supporti antivibranti.</p> <p>Costr. AERMEC mod. ANL 650YLJS02<br/>Compresi oneri per assistenze murarie<br/>euro (trentaunomilaquattrocentodieci/10)</p> | n.                    | 31'402,10          |
|                        | <p>Fornitura e posa in opera di Centrale di trattamento dell'aria, avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>Direttiva macchine 2006/42/CE<br/>UNI EN 1886<br/>UNI EN 12100<br/>UNI EN ISO 16890<br/>UNI EN 13053<br/>UNI EN 9177<br/>UNI EN 10152<br/>UNI EN 13523-8<br/>UNI EN 13523-23<br/>ISO 1940-1<br/>DIN 24163<br/>BS 848-1<br/>AMCA 210<br/>UNI EN 308<br/>Direttiva PED 97/23/CE<br/>D.P.R. 459/96<br/>D.P.R. 547/55<br/>D.L. 81/08<br/>Direttiva 2009/125/CE</p>  |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|--------------------|
|                     | <p>Le Centrali Trattamento Aria a sezioni componibili ROCCHEGGIANI Serie CTA sono realizzate, in conformità alle normative europee UNI EN 1886, alla specifica della norma UNI EN 12100 e alle direttive del marchio CE, secondo un sistema che dia assicurazione di qualità certificata ISO 9001. Le prestazioni caratteristiche della macchina dovranno essere garantite in rispetto della norma UNI EN 13053 e nel rispetto della direttiva Europea 2009/125/CE in merito alla progettazione ecocompatibile delle unità di ventilazione.</p> <p>Le Centrali devono essere certificate secondo la normativa di riferimento UNI EN 1886 da un ente terzo indipendente e vengono certificate Eurovent. Le centrali di trattamento aria devono garantire le seguenti prestazioni:</p> <p>Prestazioni meccaniche certificate secondo EN 1886:2007</p> <p>Resistenza meccanica: D1(M)</p> <p>Classe di trafilamento dell'involucro -400Pa:L1(M)</p> <p>By-pass nel filtro:F9</p> <p>Trafilamento aria attraverso involucro + 700Pa: L1(M)</p> <p>Prestazioni termice involucro certificate EN 1886:2007</p> <p>Trasmittanza termica dell'involucro: TB4</p> <p>Classe ponte termico: T2</p> <p>Nota: Le schede tecniche di selezione e dimensionamento delle centrali di trattamento aria sono parte integrante della specifica tecnica di acquisto e ne costituiscono parte vincolante.</p> <p>La struttura portante deve essere costituita da:</p> <p>Profilati estrusi di alluminio UNI 9006/1 T5 Anticorodal a doppia camera</p> <p>Essi sono dotati di una sagomatura antinfortunistica e sono saldamente collegati tra loro, con giunti d'angolo a tre vie in Nylon completamente chiusi all'interno. Il profilo è dotato di una particolare sagomatura che contiene le viti di fissaggio dei pannelli affinché gli interni delle CTA risultino completamente lisci e privi di sporgenze.</p> <p>Il profilo scelto è da 70mm, per pannello da 54mm di spessore con gradino</p> <p>I pannelli, devono essere di tipo sandwich di spessore 54mm</p> <p>I pannelli interni sono realizzati in acciaio zincato spessore 0,50 mm</p> <p>I pannelli esterni sono realizzati in acciaio zincato preverniciato spessore 0,50 mm</p> <p>I pannelli devono essere coibentati con: poliuretano espanso ad alta densità (circa 40 kg/m3), classe di reazione al fuoco "1" (UNI EN 9177)</p> <p>Il pannello deve essere fissato al telaio mediante viti autoperforanti zincate alloggiare all'interno di bussole di copertura applicate al pannello, garantendo così l'isolamento interno ed esterno della vite stessa.</p> <p>Il passo fra le bussole deve essere determinato secondo la depressione/pressione all'interno della macchina.</p> <p>Il pannello deve essere dotato di una particolare sagomatura che, nell'accoppiamento con il profilo, permetta di ottenere una superficie interna alla CTA priva di sporgenze, garantendo le prestazioni aerauliche e rendendo estremamente agevoli e sicure le operazioni di pulizia e manutenzione. Fra i pannelli e il telaio devono essere interposte delle guarnizioni, così da garantire la perfetta adesione, la massima tenuta al trafilamento, la migliore durata e stabilità nel tempo.</p> <p>Tutte le sezioni delle CTA devono essere unite tra loro internamente per mezzo di un sistema di accoppiamento maschio/femmina che garantisca la massima precisione e rapidità di assemblaggio.</p> <p>Su tutto il perimetro di congiunzione fra le varie sezioni della struttura portante deve essere interposta una guarnizione adesiva in grado di assicurare una perfetta tenuta.</p> <p>Tutte le superfici interne delle UTA devono essere perfettamente complanari e gli angoli interni del profilo devono avere un raggio di curvatura di 2mm, così da evitare qualsiasi possibilità di accumulo di sporcizia, polvere, ecc. e consentire una facile pulizia. Nelle sezioni in cui le operazioni di manutenzione prevedono l'accesso del personale all'interno della macchina, il pannello di fondo deve essere rinforzato da una passerella pedonabile in grado di sopportare il peso senza deformazioni.</p> <p>All'esterno delle UTA possono essere installate diverse tipologie di portine, a seconda del loro utilizzo.</p> <p>Le portine di ispezione sono realizzate come il pannello, devono essere dotate di almeno due maniglie in nylon rinforzate con fibra di vetro, devono essere lucchettabili e garantire una rapida e comoda apertura verso l'esterno.</p> <p>Le portine di accesso, che garantiscono la possibilità di entrare in quelle sezioni in cui si possono effettuare operazioni di manutenzione, devono essere dotate di:</p> <p>Oblò in materiale plastico con guarnizione di tenuta</p> <p>Lampada d'illuminazione IP 54 con interruttore posto all'esterno dell'unità</p> <p>Tutte le sezioni devono poggiare su un basamento perimetrale opportunamente rinforzato di altezza minima pari a 140 mm costituito in lamiera zincata di forte spessore che fornisca un'ottima rigidità. Il basamento deve essere</p> |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|--------------------|
|                     | <p>dotato di fori per il sollevamento della centrale.</p> <p>Le centrali installate all'esterno devono essere dotate di un tetto parapioggia con falde sporgenti per lo scolo dell'acqua realizzato in lamiera zincata preplastificata. Il tetto deve essere fissato alla struttura con viti in acciaio INOX provviste di guarnizioni di tenuta per impedire le infiltrazioni di acqua e la formazione di corrosioni dovute al contatto di metalli diversi in ambiente umido. Tra le guarnizioni delle sezioni di copertura devono essere interposti dei tegolini ad U per evitare l'infiltrazione d'acqua.</p> <p>Le serrande di regolazione del flusso d'aria devono essere realizzate con telaio e alette in alluminio, devono avere un movimento contrapposto e guarnizioni di tenuta che assicurano la perfetta tenuta in fase di chiusura.</p> <p>Le serrande devono essere dotate di un perno in ottone quadrato o rotondo del diametro di 12mm che funge da predisposizione al servocomando. Si può realizzare la coniugazione del movimento di due o più serrande.</p> <p>Prefiltri di tipo ondulato in fibra sintetica a celle rigenerabili per polvere grossa spessore 48 o 98 mm con setto filtrante autoestinguente in fibra legata mediante resina clorovinilica, completi di telaio in lamiera zincata con profilo ad U sp.8/10, con doppia rete elettrosaldata zincata maglia 12x12 oppure 12x25.</p> <p>I filtri ondulati devono essere alloggiati all'interno macchina su guide di scorrimento che garantiscono una facile estrazione e sostituzione.</p> <p>Le caratteristiche principali di questa tipologia di filtri sono:</p> <p>Materiale: sintetico o metallico</p> <p>Classe di efficienza secondo la UNI EN ISO 16890</p> <p>Il recuperatore di calore può essere di tipo aria/aria, statico a flussi incrociati.</p> <p>Esso è costituito da un pacco scambiatore in lamiera di alluminio con telaio in lamiera zincata o di alluminio. È adatto per temperature di impiego -30°C ÷ +90°C; le prestazioni sono certificate Eurovent secondo la normativa EN 308. L'ingresso dell'aria avviene attraverso una serranda di regolazione. La sezione recuperatore di calore è munita di una bacinella di raccolta condensa costruita in acciaio INOX AISI 304 o 316L. Lo scarico delle bacinelle è dalla parte del lato ispezionabile.</p> <p>All'interno della struttura che ospita il recuperatore è montato un filtro piano per la filtrazione dell'aria esterna in ingresso.</p> <p>Il filtro utilizzato è nel dettaglio un prefiltro di tipo ondulato in fibra sintetica a celle rigenerabili per polvere grossa spessore 48 o 98 mm con setto filtrante autoestinguente in fibra legata mediante resina clorovinilica, completi di telaio in lamiera zincata con profilo ad U sp.8/10, con doppia rete elettrosaldata zincata maglia 12x12 oppure 12x25.</p> <p>Esso deve essere alloggiato all'interno macchina su guide di scorrimento che garantiscono una facile estrazione e sostituzione.</p> <p>Le caratteristiche principali di questa tipologia di filtri sono in materiale:</p> <p>Sintetico o metallico</p> <p>Classe di efficienza secondo la UNI EN ISO 16890</p> <p>Sezione in cui si installano su di un unico telaio un filtro a tasche rigide per polvere fine e un prefiltro piano per polvere fine, così da avere un'ottimizzazione della filtrazione senza andare a sovradimensionare la macchina.</p> <p>Il filtro a tasche rigide è di tipo multiedro in fibra sintetica per polvere fine spessore 290mm con setto filtrante autoestinguente classe 1; la tenuta tra i pacchi filtranti e il telaio è garantita mediante sigillante poliuretanico.</p> <p>Le caratteristiche principali di questa tipologia di filtri sono:</p> <p>Materiale: fibra di vetro o sintetico</p> <p>Classe di efficienza secondo la UNI EN ISO 16890</p> <p>Il filtro piano invece risulta di tipo ondulato in fibra sintetica a celle rigenerabili per polvere grossa spessore 48 o 98 mm con setto filtrante autoestinguente in fibra legata mediante resina clorovinilica.</p> <p>Le caratteristiche principali di questa tipologia di filtri sono:</p> <p>Materiale: sintetico o metallico</p> <p>Classe di efficienza secondo la UNI EN ISO 16890</p> <p>I filtri devono essere alloggiati all'interno macchina su guide di scorrimento che garantiscono una facile estrazione e sostituzione.</p> <p>Le batterie di scambio termico devono essere installate su guide che permettano una facile estrazione; gli attacchi di ingresso e di uscita dell'acqua devono essere situati sullo stesso lato e devono essere corredati di una guarnizione disco di gomma, che ostacola il passaggio d'aria fra l'interno e l'esterno macchina. L'alimentazione deve essere effettuata dal basso verso l'alto per facilitare lo sfogo delle bolle d'aria. Sul collettore di uscita dell'acqua deve essere prevista una valvola 1/8" per lo sfogo dell'aria, sul collettore di entrata dell'acqua deve essere prevista una valvola 1/8" per lo scarico dell'acqua. I circuiti devono essere realizzati per fornire la circolazione acqua-aria in contro corrente; qualora la superficie del pacco alettato superi i 7 m2 dovrà essere suddivisa su due batterie; la velocità dell'acqua all'interno dei tubi non dovrà superare i 1,5 m/s; la</p> |                       |                    |



| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|--------------------|
|                     | <p>pressione di progetto delle batterie è 10 bar, mentre la temperatura di progetto è 50°/40°C.</p> <p>Le batterie di scambio termico devono essere installate su guide che permettano una facile estrazione; gli attacchi di ingresso e di uscita dell'acqua devono essere situati sullo stesso lato e devono essere corredati di una guarnizione disco di gomma, che ostacola il passaggio d'aria fra l'interno e l'esterno macchina. L'alimentazione deve essere effettuata dal basso verso l'alto per facilitare lo sfiato delle bolle d'aria. Sul collettore di uscita dell'acqua deve essere prevista una valvola 1/8" per lo sfogo dell'aria, sul collettore di entrata dell'acqua deve essere prevista una valvola 1/8" per lo scarico dell'acqua. I circuiti devono essere realizzati per fornire la circolazione acqua-aria in contro corrente; qualora la superficie del pacco alettato superi i 7 m2 dovrà essere suddivisa su due batterie; la velocità dell'acqua all'interno dei tubi non dovrà superare i 1,5 m/s; la pressione di progetto delle batterie è 10 bar, mentre la temperatura di progetto è 7,0°/12,0°C.</p> <p>Le batterie di raffreddamento sono munite di una bacinella di raccolta della condensa costruita in acciaio inox AISI 304 con angoli arrotondati con forte pendenza verso il punto di drenaggio. La scarico delle bacinelle deve essere dalla parte del lato ispezionabile.</p> <p>Quando necessario (con velocità dell'aria superiori a 2,5 m/s) le batterie di raffreddamento saranno munite di SEPARATORE DI GOCCE.</p> <p>La sezione di umidificazione sarà del tipo a vapore</p> <p>Il dispositivo di umidificazione a vapore è composto da un generatore autonomo di vapore o da un impianto di distribuzione del vapore, da un collettore porta vapore in acciaio INOX AISI 304 o 316L completo di ugelli. Le sezioni di umidificazione possono essere munite di separatore di gocce a una o più pieghe e di una bacinella di raccolta condensa costruita in acciaio INOX AISI 304 o 316L con angoli arrotondati con forte pendenza verso il punto di drenaggio. Lo scarico delle bacinelle è dalla parte del lato ispezionabile.</p> <p>La sezione ventilante è dotata di ventilatori centrifughi a singola aspirazione di tipo plug-fan con motore direttamente accoppiato. Tutte le giranti devono essere equilibrate staticamente e dinamicamente con grado di precisione G = 2,5 in accordo con la normativa ISO 1940-1 e gli squilibri residui devono rientrare nei valori consentiti dalla norma.</p> <p>La costruzione, le prestazioni e le caratteristiche di funzionamento devono essere in accordo con le norme DIN 24163, BS848-1 e AMCA 210.</p> <p>Il motore ed il ventilatore devono essere alloggiati su un unico basamento, costituito in lamiera zincata sp.30/10, isolato dalla struttura della sezione mediante sospensioni in gomma o a molle.</p> <p>La bocca del ventilatore deve essere collegata al pannello o alla tamponatura interna mediante un giunto antivibrante complete di flangia in lamiera zincata e tela flessibile in tessuto PVC (autoestinguente), che impedisca il trasferimento di qualsiasi vibrazione alla struttura. L'accoppiamento tra motore elettrico e ventilatore deve essere diretto. Il motore elettrico sarà nel numero di poli più adatto alle esigenze di funzionamento; la costruzione sarà del tipo B3 con grado di protezione IP55, la potenza installata sarà maggiore di almeno il 20% rispetto alla potenza richiesta dal ventilatore.</p> <p>DATI TECNICI</p> <p>Certificazione unità:</p> <p>unità da esterno standard - refer A.002</p> <p>Spessore pannelli 54,0 mm</p> <p>Lamiera esterna pannelli: Zincato preverniciato</p> <p>Lamiera interna pannelli: Acciaio zincato</p> <p>Profili: Alluminio-tetto:</p> <p>Tipo unità e dimensioni:</p> <p>Unità combinata sopra/sotto -unità di mandata: CTA 20.14 -portata d'aria: 18.000 m³/h -unità di ripresa: CTA 20.14 -portata d'aria: 18.000 m³/h</p> <p>Sezione di mandata</p> <p>Codice modulo Denominazione Lunghezza [mm]</p> <p>PTDF Recuperatore a piastre diagonale + filtro piano 1.760,0 UM</p> <p>Aria di ricircolo 630,0</p> <p>FTH Filtro a tasche con filtro piano su unico telaio 490,0</p> <p>WTH Batteria di riscaldamento 220,0</p> <p>WTKS Batteria fredda con umidificazione a vapore 1.080,0</p> <p>L Plenum</p> <p>450,0 VF</p> |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                     | <p>Ventilatore a girante libera 1.440,0</p> <p>Recuperatore a piaster<br/>Materiale telaio: Alluminio<br/>Materiale piastre: Alluminio<br/>Codice batteria: BI AL 09 N 1820 S 2 AE SC</p> <p>Funzionamento senza bypass<br/>Modo riscaldamento: Portata aria di mandata m³/h 4.500<br/>Perdita di pressione aria secca mandata Pa 50<br/>Temperatura aria esterna °C -5,00<br/>Umidità aria esterna % 80,0<br/>Temperatura di mandata °C 15,20<br/>Umidità di mandata % 19,0<br/>Portata aria di ripresa m³/h 4.500<br/>Perdita di pressione aria umida ripresa Pa 52<br/>Temperatura aria di ripresa °C 20,00<br/>Umidità di ripresa % 50,0<br/>Efficienza temp. Umida % 80,8<br/>Potenza umida kW 30,41<br/>-Modo raffreddamento:<br/>Portata aria di mandata m³/h 4.500<br/>Perdita di pressione aria secca mandata Pa 56<br/>Temperatura aria esterna °C 32,00<br/>Umidità aria esterna % 50,0<br/>Temperatura di mandata °C 27,50<br/>Umidità di mandata % 65,0<br/>Portata aria di ripresa m³/h 4.500<br/>Perdita di pressione aria umida ripresa Pa 55<br/>Temperatura aria di ripresa °C 26,00<br/>Umidità aria di ripresa % 50,0<br/>Efficienza temp. Umida % 75,1<br/>Potenza umida kW 6,79<br/>Filtro piano<br/>Portata d'aria m³/h 18.000<br/>Perdita di pressione iniziale Pa 70<br/>Perdita di pressione applicata Pa 110<br/>Perdita di pressione finale raccomandata Pa 150<br/>Materiale filtro<br/>Sintetico<br/>Superficie filtro m² 3,60<br/>Classe filtro Standard Tipo V-PF-G4-48 Manutenzione filtri<br/>Estraibile - laterale<br/>Vasca condensa<br/>Tipo piatto Dimensioni WxDxH mm 1.830,0x 930,0x35,0<br/>Materiale AISI 304<br/>Accessori 1 Pz. Dispositivo per monitoraggio caduta di pressione filtri fornito dal cliente per conformità a ErP 2018<br/>Filtro piano<br/>Portata d'aria m³/h 18.000<br/>Perdita di pressione iniziale Pa 77<br/>Perdita di pressione applicata Pa 114<br/>Perdita di pressione finale raccomandata Pa 150<br/>Materiale filtro Sintetico<br/>Superficie filtro m² 3,38<br/>Classe filtro Standard Tipo V-PF-G4-48<br/>manutenzione filtri Lato aria sporca, estr. interno</p> |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|--------------------|
|                     | <p>Filtro a tasche<br/>Portata d'aria m³/h 18.000<br/>Perdita di pressione iniziale Pa 83<br/>Perdita di pressione applicata Pa 142<br/>Perdita di pressione finale raccomandata Pa 200<br/>Materiale filtro Fibra di vetro Superficie filtro m² 102,00<br/>Classe filtro Standard Tipo V-BF-F7-292<br/>Manutenzione filtri Lato aria sporca, estr. interno</p> <p>Accessori 1 Pz.<br/>Vano tecnico TC Accessori 1 Pz.<br/>Dispositivo per monitoraggio caduta di pressione filtri fornito dal cliente per conformità a ErP 2018</p> <p>Batteria riscaldamento H2O-glicole<br/>Portata d'aria m³/h 18.000<br/>Perdita di carico aria Pa 25<br/>Potenza riscaldamento kW 61,22<br/>Temperatura di ingresso aria °C 15,00<br/>Umidità di ingresso aria % 80,0<br/>Temperatura di uscita aria °C 25,00<br/>Umidità di uscita aria % 43,1<br/>Tipo fluido Acqua Antifrogen %<br/>Temperatura media di ingresso fluido °C 70,00<br/>Temperatura media di uscita fluido °C 60,00<br/>Perdita di carico media kPa 34,16<br/>Flusso medio l/s 1,4620<br/>Materiale tubi CU<br/>Materiale alette AL<br/>Materiale telaio ZN<br/>Materiale collettore Fe<br/>Passo alette mm 2,5<br/>Codice batteria P60-16 AC 2R-19T-1650A-2.5Pa Cu/Al<br/>Accessori 1 PZ Vano tecnico connesso al precedente TC<br/>Batteria di raffreddamento H2O-glicole<br/>Portata d'aria m³/h 18.000<br/>Perdita di carico aria Pa 154<br/>Capacità di raffreddamento Kw 95,03<br/>Temperatura di ingresso aria °C 28,00<br/>Umidità di ingresso aria % 50,0<br/>Temperatura di uscita aria °C 16,00<br/>Umidità di uscita aria % 92,1<br/>Tipo fluido Acqua Antifrogen %<br/>Temperatura media di ingresso fluido °C 7,00<br/>Temperatura media di uscita fluido °C 12,00<br/>Perdita di carico media kPa 25,23<br/>Flusso medio l/s 4,5400<br/>Materiale tubi CU<br/>Materiale alette AL<br/>Materiale telaio ZN<br/>Materiale collettore Fe<br/>Passo alette mm 2,5<br/>Codice batteria P40-16 AR 4R-28T-1635A-2.5Pa Cu/Al<br/>Umidificatore a vapore<br/>Portata d'aria m³/h 18.000<br/>Potenza umidificatore kg/h 126,89<br/>Temperatura di ingresso aria °C 22,00</p> |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|--------------------|
|                     | <p>Umidità di ingresso aria % 4,3<br/> Umidità di uscita aria % 40,0<br/> Potenza nominale kW<br/> Tensione nominale V<br/> Standard Lunghezza umidificatore mm 700,0<br/> Descrizione EXT - D106504000<br/> Vasca condensa<br/> Tipo piatto Dimensioni WxDxH mm 1.830,0x 1.016,0x75,0<br/> Materiale AISI 304<br/> Separatore di gocce<br/> Perdita di carico Pa 28<br/> Materiale telaio/alette AISI 304/PPTV<br/> Accessori 1 Pz.<br/> Vano tecnico connesso al precedente TC<br/> Ventilatore a girante libera<br/> Portata d'aria m³/h 18.000<br/> Pressione statica utile Pa 300<br/> Pressione totale Pa 1.302<br/> Potenza sull'asse kW 8,305<br/> Numero di giri RPM 1.595<br/> Rendimento % 78,4<br/> Livello di potenza sonora dB 97,2<br/> Nome ventilatore NPA630S4-SIM-IE2-400-50-4-11<br/> Motore<br/> Potenza nominale kW 11,000<br/> Numero di giri nominali RPM 1.450<br/> Corrente nominale A 21,60<br/> Tensione nominale V 3x400<br/> Frequenza nominale Hz 50<br/> Punto di funzionamento FC Hz 55<br/> Classe di protezione IP IP55<br/> Descrizione SIMO_2004011M1605040<br/> Certificazioni Rete di protezione porta<br/> Codice modulo F<br/> Denominazione Filtri<br/> Lunghezza [mm] 270,</p> <p>Codice modulo VF<br/> Denominazione Ventilatore a girante libera<br/> Lunghezza [mm] 1.840,0,</p> <p>Codice modulo UM<br/> Denominazione Aria di ricircolo<br/> Lunghezza [mm] 630,0,</p> <p>Codice modulo PDTF<br/> Denominazione Recuperatore a piastre diagonale + filtro piano<br/> Lunghezza [mm] 1.760,0<br/> Filtro piano<br/> Portata d'aria m³/h 18.000<br/> Perdita di pressione iniziale Pa 70<br/> Perdita di pressione applicata Pa 110<br/> Perdita di pressione finale raccomandata Pa 150<br/> Materiale filtro Sintetico<br/> Superficie filtro m² 3,60<br/> Classe filtro Standard Tipo V-PF-G4-48<br/> Manutenzione filtri Estraibile - laterale</p> |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                        | <p>Accessori 1 Pz.<br/>Dispositivo per monitoraggio caduta di pressione filtri fornito dal cliente per conformità a ErP 2018<br/>Ventilatore a girante libera<br/>Portata d'aria m³/h 18.000<br/>Pressione statica utile Pa 300<br/>Pressione totale Pa 717<br/>Potenza sull'asse kW 4,606<br/>Numero di giri RPM 1.066<br/>Rendimento % 77,73<br/>Livello di potenza sonora dB 93,1<br/>Nome ventilatore NPA710S4-SIM-IE2-400-50-6-7.5<br/>Motore<br/>Potenza nominale kW 7,500<br/>Numero di giri nominali RPM 970<br/>Corrente nominale A 16,10<br/>Tensione nominale V 3x400<br/>Frequenza nominale Hz 50<br/>Punto di funzionamento FC Hz 54,9<br/>Classe di protezione IP IP55<br/>Descrizione SIMO_2006075M1605040</p> <p>Costr. ROCCHEGGIANI o similare<br/>Nella voce sono compresi gli oneri per il posizionamento in copertura e i supporti antivibranti.<br/>euro (trentaunomilaquattrocentonovantanove/78)</p>   |                       |                    |
| Nr. 129<br>NP.IM.09.02 | <p>Fornitura e posa in opera di un sistema di regolazione per la centrale di trattamento aria, comprendente:</p> <p>Unità periferica del tipo a microprocessore, modello SE6166, con sezione digitale programmabile, fornite di sistema operativo, di software applicativo residente su memorie non volatili o su memoria RAM di adeguata capacità. In quest'ultimo caso batterie a secco in tampone devono garantire un'autonomia di mantenimento delle memorie non inferiore a 7 giorni.</p> <p>I punti controllati risultano individuati nello schema funzionale mentre le logiche di funzionamento sono individuate nella descrizione impianti.</p> <p>Ogni unità periferica deve possedere almeno una porta per il collegamento locale di terminali di dialogo e interfaccia per la comunicazione seriale con altre unità periferiche e con l'unità centrale di supervisione.</p> <p>I controllori Automated Logic® SE sono parte integrante componente dell'automazione degli edifici WebCTRL® sistema. I controller SE sono completamente programmabili, nativi BACnet Controller di applicazioni avanzate che forniscono una innovativa soluzione per applicazioni a singola apparecchiatura. Progettato per operare in una vasta gamma di condizioni ambientali, SE i controller possono essere utilizzati all'interno di unità rooftop, meccaniche stanze, armadi di attrezzature, o quasi qualsiasi altro a prova di intemperie.</p> <p>Caratteristiche dell'applicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controller versatile adatto per una varietà di applicazioni, comprese le unità rooftop e l'illuminazione</li> <li>• Libreria standard di programmi di controllo disponibili per la maggior parte delle applicazioni</li> <li>• Supporta il software di programmazione grafica EIKON®, che permette la personalizzazione e le sequenze di controllo di cui hai bisogno</li> <li>• Supporta sensori di comunicazione automatizzati per la logica, sono disponibili in una varietà di combinazioni Temperatura Umidità CO2 VOC Velocità aria Pressione Presenza</li> <li>• Supporta interfacce touchscreen automatizzate per gestione e risoluzione dei problemi delle apparecchiature collegate</li> <li>• Supporta visualizzazioni live e visive della logica di controllo, e utilizza dati operativi in tempo reale aiuti nell'ottimizzazione e risoluzione dei problemi di funzionamento del sistema.</li> </ul> <p>Caratteristiche hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SE6104a: controlla fino a 20 punti (6 uscite binarie, 10 ingressi universali e 4 uscite analogiche) SE6166: controlla fino a 28 punti (6 uscite binarie, 16 universali ingressi e 6 uscite analogiche)</li> <li>• Comunicazioni BACnet native ad alta velocità su ARC156 offre una risposta ad alta velocità quando ne hai bisogno, BACnet MS / TP.</li> <li>• Il controllo veloce, potente e completamente distribuito consente di avere indipendenza da qualsiasi altro</li> </ul> | n.                    | 31'499,78          |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|--|-----------------------|--------------------|
|                        | <p>dispositivo nel sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli aggiornamenti del firmware possono essere eseguiti da remoto</li> <li>• Facile avvio e messa in servizio con l'utente del sistema WebCTRL</li> <li>• Si collega perfettamente al sistema di automazione degli edifici WebCTRL</li> <li>• Supporta la limitazione della domanda e l'avvio ottimale al massimo risparmio energetico</li> </ul> <p>Specifiche</p> <p>Supporto BACnet: conforme al profilo del dispositivo standard Advanced Application Controller (B-AAC) come definito in ANSI-ASHRAE Standard 135-2004 (BACnet) Allegato L. Testato a Protocollo Revisione 9. Porte di comunicazione: le seguenti porte sono disponibili sui moduli di controllo SE: BACnet: porta EIA-485 per ARCNET 156 Kbps o MS / TP (9600 bps - 76,8 kbps) Accesso locale: per l'avvio del sistema e la risoluzione dei problemi Rnet: porta per sensori e interfacce operatore locale Uscite binarie: SE6166 e SE6104a hanno entrambe sei uscite binarie. I contatti relè sono classificati con 3 A max a 24 Vac, configurato normalmente aperto con mano / spento / sensori automatici. Ingressi universali: SE6166 - 16 ingressi universali configurabili; SE6104a - 10 ingressi universali configurabili. Gli input hanno una risoluzione A / D a 12 bit. I tipi di input supportati includono 0-5 V cc, 0-10 V cc, 0-20 mA, termistore (10 kOhm tipo II), 1 kOhm RTD (platino, nichel o Balco) e contatto a secco. NOTA: gli ingressi 1 e 2 supportano il conteggio degli impulsi fino a 40 cicli al secondo (40 Hz). Uscite analogiche: SE6166 - sei uscite analogiche; SE6104a - quattro uscite analogiche. Le uscite sono 0-10 Vdc o 0-20 mA selezionabili con risoluzione a 8 bit. Microprocessore: microprocessore ad alta velocità con coprocessore di comunicazione ARCNET. Memoria: 1 MB di RAM non volatile con batteria tampone, 1 MB di memoria Flash, bus di memoria a 16 bit. Batteria: la durata della batteria è di 10 anni con 10.000 ore di funzionamento continuo. Orologio in tempo reale: orologio in tempo reale con batteria tampone. Indicatori di stato: indicatori di stato a LED per comunicazione EIA-485, funzionamento, errore, alimentazione per tutte le uscite digitali. Indirizzamento: dip-switch rotativi per un indirizzamento di rete intuitivo. Protezione: circuiti integrati di protezione da sovratensioni e transienti per alimentazione, comunicazioni, ingressi e uscite. Elencato da: UL916 (PAZX), cUL-916 (PAZX7), FCC Parte 15-Sottoparte B-Classe A, CE Da -20°F a 140°F (da -29°C a 60°C); Da 10 a 90% di umidità relativa, senza condensa. Intervallo operativo: NOTA: i controller devono essere montati in custodie protettive. Requisiti di alimentazione: 24 Vca ± 10%, 50-60 Hz, 20 VA NOTA: il consumo energetico aumenta quando sono collegati altri accessori. Fisico: robusto coperchio in alluminio, morsettiera a vite rimovibile. Peso: 1,05 libbre (0,48 kg) Dimensioni: montaggio complessivo Larghezza: 8,3 cm (8,3 cm) Larghezza: 7,8 pollici (19,9 cm) Altezza: 7 pollici (17,8 cm) Altezza: 5 pollici (12,7 cm) Profondità: profondità del pannello di 3,8 cm (1,5 pollici) 5 pollici di spazio di montaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N° 1 servomotore serrande dotata di chiusura di emergenza;</li> <li>- N° 2 servomotori per serrande;</li> <li>- N° 1 termostato antigelo elettromeccanico;</li> <li>- N° 2 sonde di pressione misuratori differenziale aria;</li> <li>- N° 2 sonde di canale per rilevamento temperatura/umidità.</li> </ul> <p>Costr. COSTER o similare</p> <p>Compresi oneri per assistenze murarie</p> <p>euro (quattromiladuecentosessantasei/77)</p> | cadauno               | 4'266,77           |
| Nr. 130<br>NP.IM.10.01 | <p>Fornitura e posa in opera di lamiera per rivestimento canalizzazioni aria, con diamantatura esterna e verniciata RAL a scelta della DD.LL.</p> <p>L'opera è comprensiva delle staffe di supporto in profilati zincati o alluminio a scomparsa (avvolte dalle lamiere diamantate). Le staffe di supporto saranno fissate alla struttura edilizia esistente.</p> <p>euro (ottantaotto/04)</p>   | m2                    | 88,04              |
| Nr. 131<br>NP.IM.10.02 | <p>Fornitura e posa in opera di parete afonica ad angolo realizzata con pannelli spessore 100 mm e struttura portante in tubolari di ferro verniciato antiruggine e RAL a scelta della DD.LL., per abbattimento rumore generato dal gruppo frigorifero. Dimensioni 2700 x 4900 x h 2500 mm.</p> <p>La parete sarà fissata alla muratura esistente ed ai basamenti da realizzare posti in opera con passo di circa 150 cm.</p> <p>euro (ventimilasettecentonovantaquattro/92)</p>   | n.                    | 20'794,92          |



| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 132<br>NP.IM.10.03 | <p>Fornitura e posa in opera di parete di mascheramento UTA ad angolo realizzata con pannelli spessore 50 mm e struttura portante in tubolari di alluminio, verniciato RAL a scelta della DD.LL.. Dimensioni 2700 x 4900 x h 2500 mm. Con la stessa metodologia dovrà essere realizzato un locale tecnico per contenere i collegamenti idraulici alle batterie e l'unità di produzione di vapore a servizio della sezione umidificazione.</p> <p>La parete sarà fissata alla muratura esistente ed ai basamenti da realizzare posti in opera con passo di circa 150 cm.</p> <p>euro (ventiunomilanovecentoventisei/27)</p>  | n.                    | 21'926,27          |
| Nr. 133<br>NP.IM.11.02 | <p>Fornitura e posa in opera di un elettroscaldatore elettronico gemellare, avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>Pompa di circolazione monoblocco formata dalla parte idraulica in ghisa e motore elettrico sincrono a rotore bagnato. Cassa motore in alluminio. Corpo pompa a spirale ad elevato rendimento idraulico grazie ad una progettazione particolarmente accurata e a delle superfici interne levigate. Bocche di aspirazione e mandata in linea, flangiate.</p> <p>La versione singola è fornita di serie di gusci di coibentazione per evitare la dispersione di calore e/o la formazione di condensa sul corpo pompa. Per la versione gemellare la coibentazione deve essere realizzata a cura dell'installatore. In ogni caso bisogna fare particolare attenzione a non ostruire i labirinti di scarico condensa in modo da non compromettere il funzionamento del circolatore.</p> <p>Girante in tecnopolimero, albero motore in acciaio inossidabile temprato montato su bronzine in ceramica lubrificate dallo stesso liquido pompato. Camicia di protezione del rotore in acciaio inossidabile. Anello reggispira in ceramica, anelli di tenuta in etilene propilene e camicia statore in composito con fibra di carbonio. Motore di tipo sincrono con rotore a magneti permanente. Per la versione gemellare è prevista una valvola automatica del tipo a clapet incorporata nella bocca di mandata per evitare riciclo d'acqua nell'unità a riposo; inoltre viene fornita di serie una flangia cieca nel caso in cui sia necessaria la manutenzione di uno dei due motori. L'esecuzione di serie del corpo pompa è in PN 16. A richiesta è fornibile la versione DN 80 e DN 100 PN 16 (8 fori)</p> <p>Grado di protezione circolatore: IP X4D</p> <p>Classe di isolamento: F</p> <p>Tensione di serie: monofase 220/240 V, 50/60Hz</p> <p>Prodotto conforme allo standard europeo EN 61800-3 - EN 60335-1 - EN 60335-2-51</p> <p>Comandati tramite un dispositivo basato su IGBT in tecnologia NPT di ultima generazione per una più alta efficienza e robustezza.</p> <p>Le caratteristiche specifiche sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o modulazione PWM sinusoidale</li> <li>o Alta frequenza di portante per eliminare ogni rumore in banda audio</li> <li>o 2 processori dedicati a 32 bit: <ul style="list-style-type: none"> <li>uno dedicato al pilotaggio del motore</li> <li>uno dedicato all'interfaccia utente, consente le seguenti funzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- comando start/stop</li> <li>- comando Economy</li> <li>- comando con segnale analogico 0-10V</li> <li>- comando con segnale PWM</li> <li>- comando con segnale analogico 4-20 mA</li> <li>- comando con segnale da sensore di temperatura ?T</li> <li>- connessione a sistemi di gestione impianti ModBus. Opzionale LonBus con apposito modulo</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>o Algoritmo ottimizzato di "space vector"</li> <li>o Presenza/assenza allarmi nel sistema</li> <li>o Segnalazione di pompe in marcia</li> </ul> <p>* Gli ingressi sono disponibili solo se attiva la funzionalità associata.</p> <p>Grazie ad un'interfaccia utente intuitivo e funzionale garantisce una semplicità di taratura alla portata di tutti. Il display OLED a lettura facilitata posto sul pannello comandi, tre semplici tasti di navigazione, un menù a cascata in line con le ultime tendenze della telefonia cellulare, una vasta scelta di funzionalità fanno dei circolatori EVOPLUS un prodotto rivoluzionario. Una costruzione affidabile e robusta uniti al design moderno ed innovativo completano il prodotto anche da un punto di vista estetico.</p> <p>Campo di funzionamento: da 3 a 75,6 m³/h con prevalenza fino a 18 metri;</p> |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA     | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|-------------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                         | <p>Campo di temperatura del liquido: da -10 °C a +110 °C<br/> Liquido pompato: pulito, libero da sostanze solide e oli minerali, non viscoso, chimicamente neutro, prossimo alle caratteristiche dell'acqua. (glicole max 30%)<br/> Massima pressione di esercizio: 16 bar (1600 kPa)<br/> Flangiatura di serie: DN 32, DN 40, DN 50, DN 65, PN 6 / PN 10 / PN 16 (4 asole), DN 80 e DN 100, PN 6 (4 asole)<br/> Massima temperatura ambiente: + 40°C.<br/> Minima pressione di battente: i valori sono riportati nelle relative tabelle.<br/> Esecuzioni speciali a richiesta: DN 80 , DN 100 PN 10 / PN 16 (8 fori)<br/> Accessori (Controflange): PN 10 DN 32 - DN 40 - DN 50 - DN 65 PN 6 DN 80 - DN 100<br/> Compatibilità elettromagnetica: I circolatori EVOPLUS rispettano la norma EN 61800-3, nella categoria C2, per la compatibilità elettromagnetica.<br/> Emissioni elettromagnetiche - Ambiente residenziale (in alcuni casi possono essere richieste misure di contenimento).<br/> Emissioni condotte - Ambiente residenziale (in alcuni casi possono essere richieste misure di contenimento).</p> <p>Costr. DAB o similare<br/> Compresi oneri per assistenze murarie<br/> euro (duemilacinquecentododici/88)</p> | n.                    | 2'512,88           |
| Nr. 134<br>NP.IM.12.130 | <p>Fornitura e posa di raccordo al camino realizzato con tubo di acciaio rivestito esternamente con lana di roccia trapuntata su cartone, densità 80 Kg/mc e spessore 50 mm, rete zincata e finito con lamierino di alluminio corredato di foro diametro 10 mm.</p> <p>Diametro interno canale da fumo 130 mm<br/> Compresi oneri per assistenze murarie</p> <p>euro (duecentosettantatre/30)</p>   | m                     | 273,30             |
| Nr. 135<br>NP.IM.13.01  | <p>Fornitura e posa in opera di un produttore di vapore ad elettrodi immersi tipo CAREL Humisteam basci, con cilindro apribile, regolazione modulante da regolatore esterno della CTA (quotato separatamente).<br/> Esecuzione completa di valvola di non ritorno con tubo di trasporto vapore, diametro 40 mm.</p> <p>DATI TECNICI<br/> Produzione vapore = 65 kg/h<br/> Potenza elettrica assorbita = 48.70 kW<br/> Alimentazione elettrica = 400V / 3ph / 50Hz<br/> Pressione vapore = 0-200 Pa<br/> Dimensioni = L635 x P465 x H890 mm<br/> Peso a vuoto = 44 kg<br/> Completo di distributore di vapore inox diam. 30 mm e kit scarico temperato</p> <p>Costr. CAREL mod. UE065YLC01 o similare<br/> Compresi oneri per assistenze murarie<br/> euro (tremilaseicentodiciotto/16)</p>  | n.                    | 3'618,16           |
| Nr. 136<br>NP.IM.14.01  | <p>Oneri per i collegamenti degli impianti idraulici esistenti, per il collegamento delle linee di adduzione dei circuiti caldo e freddo alle linee dei generatori e gruppi refrigeratori esistenti. La voce comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Svuotamento dell'impianto;</li> <li>- Taglio delle tubazioni in corrispondenza dei punti di allacciamento (come indicato negli elaborati grafici allegati), compreso rivestimento isolante e finitura superficiale;</li> <li>- Fornitura e posa in opera di quotate di tubazioni in acciaio zincato, comprensive di rivestimento isolante in materassino di lana di roccia, spessore 60 mm, rifinito con lamierino di alluminio - linea caldaia;</li> <li>- Fornitura e posa in opera di quotate di tubazioni in acciaio zincato, comprensive di rivestimento isolante in materassino di lana di roccia, spessore 60 mm, rifinito con lamierino di alluminio - linea gruppo frigo;</li> <li>- Ricarica e sfiato dell'impianto per sua rimessa in funzione;</li> </ul>  |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 137<br>NP.IM.14.02 | <p>Compreso ogni onere per la realizzazione dell'intervento a regola d'arte, compresi gli oneri per lo smaltimento del materiale di risulta presso discarica autorizzata, con relativa indennità.</p> <p>Compresi oneri per assistenze murarie</p> <p>euro (duecentonovanta/42)</p> <p>Oneri per i collegamenti dell'impianto gas metano esistente, per il collegamento alla linea di adduzione esistente per l'allacciamento al generatore di calore. La voce comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taglio delle tubazioni in corrispondenza dei punti di allacciamento (come indicato negli elaborati grafici allegati);</li> <li>- Prova a pressione impianto al termine dell'intervento;</li> </ul> <p>Compreso ogni onere per la realizzazione dell'intervento a regola d'arte, compresi gli oneri per lo smaltimento del materiale di risulta presso discarica autorizzata, con relativa indennità.</p> <p>Compresi oneri per assistenze murarie</p> <p>euro (duecentonovantadue/70)</p>   | cadauno               | 290,42             |
| Nr. 138<br>NP.IM.14.04 | <p>Oneri per i collegamenti dell'impianto scarico condense all'impianto esistente. La voce comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taglio delle tubazioni in corrispondenza dei punti di allacciamento (come indicato negli elaborati grafici allegati);</li> <li>- Fornitura e posa in opera di quotaparte di tubazione in polietilene, diametro interno 50 mm;</li> </ul> <p>Compreso ogni onere per la realizzazione dell'intervento a regola d'arte, compresi gli oneri per lo smaltimento del materiale di risulta presso discarica autorizzata, con relativa indennità.</p> <p>Compresi oneri per assistenze murarie</p> <p>euro (duecentonovantaotto/72)</p>  | cadauno               | 292,70             |
| Nr. 139<br>NP.IM.14.05 | <p>Oneri per lo spostamento di unità esterna esistente. La voce comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Svuotamento e conferimento del fluido refrigerante interno all'impianto di collegamento unità esterne/interne, da realizzare in conformità alle disposizioni normative vigenti;</li> <li>- Smontaggio delle linee di adduzione liquido/gas dell'unità esterna e temporaneo accantonamento della stessa per successivo riposizionamento;</li> <li>- Riposizionamento dell'unità esterna esistente;</li> <li>- Fornitura e posa in opera di nuove linee liquido gas in rame, comprensive di rivestimento isolante per l'allacciamento delle linee esistenti all'unità esterna esistente riposizionata;</li> <li>- Fornitura e posa in opera di quotaparte di tubazione in polietilene, per l'adattamento dello scarico condensa;</li> <li>- Ricarico di gas refrigerante idoneo, da realizzare in conformità alle disposizioni normative vigenti.</li> </ul> <p>Compreso ogni onere per la realizzazione dell'intervento a regola d'arte, compresi gli oneri per lo smaltimento del materiale di risulta presso discarica autorizzata, con relativa indennità.</p> <p>Compresi oneri per assistenze murarie</p> <p>euro (cinquecentoquaranta/65)</p> | cadauno               | 298,72             |
| Nr. 140<br>NP.IM.14.06 | <p>Oneri per la demolizione e lo smaltimento di impianti esistenti entro il locale destinato all'allestimento museale al piano primo. La voce comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Svuotamento degli impianti;</li> <li>- Taglio e tappatura delle linee di adduzione ai ventilconvettori esistenti, comprensive di isolamento termico, in corrispondenza dei punti di attraversamento delle murature;</li> <li>- Taglio e tappatura delle linee aerauliche, comprensive di isolamento termico, in corrispondenza dei punti di attraversamento delle murature;</li> <li>- Taglio e tappatura delle condotte flessibili, in corrispondenza dei punti di attraversamento delle murature;</li> <li>- Taglio e tappatura delle linee per lo scarico condensa, in corrispondenza dei punti di attraversamento delle</li> </ul>   |                       | 540,65             |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                        | <p>murature;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smontaggio delle bocchette e delle griglie di diffusione e ripresa aria negli ambienti;</li> <li>- Smontaggio dei ventilconvettori a cassetta, comprensivi di valvolame di collegamento;</li> <li>- Smontaggio dei canali di distribuzione dell'aria, compreso relativo isolamento termico, poste entro i locali destinati a riqualificazione;</li> <li>- Smontaggio delle linee di adduzione del vettore termico ai ventilconvettori, compreso relativo isolamento termico poste entro i locali destinati a riqualificazione;</li> <li>- Smontaggio delle linee di scarico condensa poste entro i locali destinati a riqualificazione;</li> <li>- Smantellamento impianti elettrici a servizio dei ventilconvettori esistenti.</li> </ul> <p>Compreso ogni onere per la realizzazione dell'intervento a regola d'arte, compresi gli oneri per lo smaltimento del materiale di risulta presso discarica autorizzata, con relativa indennità.</p> <p>Compresi oneri per il trasferimento e conferimento del materiale di risulta presso discarica autorizzata e relativa indennità.</p> <p>euro (dieci/82)</p>   | m2                    | 10,82              |
| Nr. 141<br>NP.IM.15.01 | <p>Fornitura e posa in opera di silenziatore rettangolare a setti fonoassorbenti per l'abbattimento del rumore trasmesso nelle canalizzazioni aria. Cassa flangiata in lamiera d'acciaio zincata. Materiale fonoassorbente in lana minerale densità 60 kg/m3 , incombustibile.</p> <p>DATI TECNICI</p> <p>Area passaggio aria = 0,54 mq</p> <p>Portata aria = 18.000 mc/h</p> <p>Velocità aria = 9,26 m/s</p> <p>Perdita di carico = 50 Pa</p> <p>Dimensioni = L1.200 x H900 x P1.500 mm</p> <p>Costr. FCR - mod. 330 o similare</p> <p>Compresi oneri per assistenze murarie</p> <p>euro (milleduecentocinquantesette/88)</p>  | n.                    | 1'257,88           |
| Nr. 142<br>NP.IM.16.01 | <p>Fornitura e posa in opera di un sistema di supervisione comprendente:</p> <p>Router automatizzato Logic® OptiFlex™ BACnet è un componente integrante dell'edificio WebCTRL® sistema di automazione. Il router OptiFlex instrada i messaggi BACnet tra il backbone del sistema di automazione degli edifici WebCTRL (BACnet / IP) e una sottorete di controller WebCTRL (BACnet MS / TP e / o BACnet ARCnet). Si connette direttamente alla LAN Ethernet e fornisce WebCTRL server con accesso all'intero sistema WebCTRL..</p> <p>Principali caratteristiche</p> <p>Funzionalità BACnet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornisce il routing BACnet tra BACnet vari tipi di comunicazione</li> <li>• Comunicazioni BACnet native ad alta velocità su ARC156 offre una risposta ad alta velocità quando ne hai bisogno</li> <li>• Supporta fino a 99 controller ARCnet e 60 BACnet MS / TP controller per collegarsi insieme tramite l'edificio WebCTRL backbone del sistema di automazione</li> <li>• Due porte BACnet aggiuntive per supportare entrambi rete BACnet MS / TP simultanea (fino a 60 controller ciascuno) o una rete ARCnet (fino a 99 controller ARCnet), e una rete BACnet MS / TP (fino a 60 controller)</li> <li>• Può fungere da dispositivo di gestione broadcast BACnet (BBMD) instradare qualsiasi messaggio broadcast BACnet direttamente ad altri Dispositivi BBMD sulla rete BACnet</li> <li>• Supporta la registrazione di dispositivi esterni BACnet (FDR) Caratteristiche hardware</li> <li>• Supporta Gig-E, 1000 Mbps IP BACnet e indirizzo IP DHCP</li> <li>• Porta Ethernet di accesso locale a 10 o 100 Mbps per l'avvio del sistema up e risoluzione dei problemi</li> <li>• Gli aggiornamenti del firmware possono essere eseguiti da remoto</li> <li>• L'orologio in tempo reale supportato dal condensatore mantiene il tempo in caso di alimentazione guasto o interruzione della rete fino a tre giorni</li> <li>• Disponibile con montaggio su guida DIN e montaggio a vite</li> <li>• Si collega perfettamente al sistema di automazione degli edifici WebCTRL</li> <li>• Più porte IP per accesso locale e connessioni di rete</li> </ul> |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                        | <p>• Più porte di comunicazione seriale per instradare simultaneamente e condividere i dati su una vasta gamma di sottosistemi di edifici</p> <p>Porta Gig-E Porta Ethernet 10/100/1000 BaseT per comunicazione BACnet / IP e / o BACnet / Ethernet attiva Ethernet a 10, 100 o 1000 Mbps, full duplex</p> <p>Porta ARC / MSTP Per la comunicazione con uno dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una rete BACnet ARCNET a 156 kbps</li> <li>• Una rete BACnet MS / TP da 9600 a 115200 bps</li> </ul> <p>Porta MSTP Per la comunicazione con una rete BACnet MS / TP da 9600 a 115200 bps</p> <p>Porta di accesso locale Porta Ethernet a 10 o 100 Mbps per l'avvio e la risoluzione dei problemi del sistema</p> <p>Microprocessore ARM Cortex-A8 a 32 bit, 600 MHz, processore con memoria cache multilivello, due controller Ethernet e Porta host USB 2.0</p> <p>Memoria Memoria flash da 16 GB eMMC (120 MB disponibili per l'uso) e DRAM DDR3 da 256 MB. I dati dell'utente sono archiviati su memoria Flash non volatile quando i parametri vengono modificati, ogni 90 secondi e quando il firmware è deliberatamente arrestato o riavviato.</p> <p>Orologio in tempo reale L'orologio in tempo reale tiene traccia del tempo in caso di interruzione di corrente per un massimo di 3 giorni</p> <p>Protezione: il dispositivo è protetto da un fusibile in vetro sostituibile, ad azione rapida, da 250 V ca, 2 A, 5 mm x 20 mm Le porte di alimentazione e di rete sono conformi ai requisiti EMC EN50491-5-2</p> <p>Env. Intervallo operativo da 32 a 140° F (da 0 a 60° C); 10 - 90% di umidità relativa, senza condensa</p> <p>Conformità Stati Uniti d'America: conformità FCC al titolo CFR47, capitolo 1, sottocapitolo A, parte 15, sottoparte B, classe A; UL ha elencato UL 916, PAZX, Energy Management Equipment</p> <p>Canada: Conforme Industry Canada, ICES-003, Classe A cUL Listed UL 916, PAZX, Energy Management Equipment</p> <p>Europa: marchio EN50491-5-2: 2009; Parte 5-2: requisiti EMC per HBES / BACS utilizzati in ambito residenziale, commerciale e ambiente industriale leggero; EN50491-3: 2009, parte 3: requisiti di sicurezza elettrica per la casa e l'elettronica da costruzione Systems (HBES) e Building Automation and Control Systems (BACS); Direttiva sulla bassa tensione: 2014/35 / UE Conformità RoHS: 2011/65 / UE</p> <p>Australia e Nuova Zelanda: C-Tick Mark AS / NZS 61000-6-3 ABS plastica ignifugo, UL94-5VA</p> <p>Montaggio su guida DIN o montaggio a vite</p> <p>Peso 1 libbra. 1 oncia. (0.482kg)</p> <p>BACnet International:</p> <p>Revisione del protocollo BACnet BACnet Test Laboratories (BTL), revisione 9</p> <p>Per montare il G5CE</p> <p>Il G5CE deve essere montato in un armadio metallico o in un armadio che sia correttamente classificato per la posizione dove viene installato.</p> <p>Montaggio su guida DIN 1 Spingere verso il basso ed estrarre le linguette centrali mostrate di seguito per liberare il canale di guida Din sul retro del router.2 Posizionare il router sul DIN ra</p> <p>Costr. COSTERGROUP Mod. G5CE o similare</p> <p>euro (duemilasettantanove/97)</p> | n.                    | 2'079,97           |
| Nr. 143<br>NP.IM.16.02 | <p>Fornitura e posa in opera di un sistema di supervisione comprendente:</p> <p>Automazione degli edifici con Logic® WebCTRL® il sistema offre un'interfaccia utente intuitiva e potente strumenti per aiutare i gestori delle strutture a mantenere gli occupanti in modo confortevole, gestire le misure di risparmio energetico, identificare i principali problemi operativi e analizzare i risultati.</p> <p>E, soprattutto, questo può essere fatto in qualsiasi momento ovunque, attraverso una varietà di dispositivi Internet, da PC desktop a telefoni cellulari e tablet abilitati per il web.</p> <p>I sistemi WebCTRL forniscono energia locale a livello globale gestione e controllo e interfaccia facilmente con tutti i principali sottosistemi elettrici e meccanici nell'edificio. Con queste funzionalità e altro ancora, i facility manager possono accedere,configurare e gestire i sistemi di controllo degli edifici in modo tale da servire le loro esigenze operative e di budget.</p> <p>Principali caratteristiche e vantaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione degli edifici potente e completa con intuitivo, accesso grafico point-and-click</li> <li>• Le planimetrie dei colori dinamici consentono una rapida comprensione e condizioni di funzionamento</li> <li>• Grafica, orari, visualizzazioni, rapporti e allarmi personalizzabili</li> <li>• Strumento InCent WebCTRL Environmental Index ™ per la misurazione, analisi e confronta le condizioni di comfort rispetto ai setpoint, aiutandoti a bilanciare il comfort con l'efficienza</li> <li>• Potente grafica WebCTRL Time-lapse ™ per l'analisi e risoluzione dei problemi fino a 24 ore di precedenti</li> </ul>   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                        | <p>condizioni di funzionamento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema integrato di rilevamento e diagnostica dei guasti (FDD), per aiutare anticipare, fornire informazioni e rispondere automaticamente a problemi di funzionamento</li> <li>• Partecipa prontamente a programmi di sconti energetici usando il Protocollo OpenADR® 2.0</li> <li>• È possibile aggiungere il pacchetto di analisi EnergyReports™ opzionale analizzare, confrontare e normalizzare il consumo di energia degli edifici dati su periodi di tempo diversi</li> <li>• Il software opzionale Eco-Screen® per zone di sostenibilità può essere aggiunto per mostrare l'efficienza energetica costruire funzionalità per gli occupanti e i visitatori</li> <li>• Si integra facilmente con altri sistemi di costruzione e terze parti software che utilizza BACnet, Modbus®, LonWorks® KNX e altri protocolli di terze parti</li> <li>• Pienamente compatibile con i sistemi legacy automatizzati</li> </ul> <p>Requisiti del cliente</p> <p>Specifiche del server: processore dual core, 1,5 GB di RAM, 10 Mbps o più comunicazioni LAN</p> <p>Supporta PC con Windows® e Apple® (Mac®) con Mac OS X® e Linux®</p> <p>Dispositivi mobili: Smart phone Android™, iOS Tablet: Android, iOS, Surface™</p> <p>Browser: un computer con questo sistema operativo Supporta questi browser Web Windows Google™ Chrome™ v66.0 o successive 1 Internet Explorer® v11 Desktop Microsoft® Edge v40 o versioni successive Mozilla® Firefox® v60.0 o successivo Mac OS X Safari® v11 o successive 2 (Solo Apple Mac) Google Chrome v66.0 o versioni successive Mozilla Firefox v60.0 o successivo Linux Google Chrome v66.0 o successivo Mozilla Firefox v60.0 o successivo</p> <p>Requisiti del server (server venduto separatamente)</p> <p>Specifiche</p> <p>processore dual core, 2G RAM, 10Mbps o più comunicazioni LAN Supporta PC con Windows e Apple (Mac) PC con Mac OS X Sistema operativo: i seguenti sistemi operativi nelle versioni a 64 bit: Windows 10 Professional Windows 8.1 Professional ed Enterprise Windows Server 2017 Windows 7 Professional e Ultimate Windows Server 2016 Windows Server 2014 Red Hat Enterprise Linux 7.4 Ubuntu® Desktop 16.04 LTS Database: Apache Derby (motore di database predefinito, incluso con l'acquisto)</p> <p>Il sistema WebCTRL® v7.0 supporta i seguenti motori di database e sono venduti separatamente:</p> <p>SQL Server® Express 2017, 2016, 2014 SQL Server 2017, 2016, 2014 Oracle 12c MySQL 5.7.2 PostgreSQL 9.4 e 10 Apache Derby Sicurezza: supporta TLS (Transport Layer Security) v1.2 con crittografia a 128 bit tra client e Server WebCTRL Supporti: utenti simultanei illimitati</p> <p>Configurazione gerarchica del server per sistemi molto grandi Comunicazione con i controllori di campo tramite BACnet (TCP / IP)</p> <p>Lingue: inglese internazionale, portoghese brasiliano, francese, francese canadese, tedesco, italiano, Giapponese, coreano, russo, cinese semplificato, svedese, thailandese, cinese tradizionale, vietnamita</p> <p>BACnet: Advanced Operator Workstation (B-AWS) che supporta BACnet Revision 12</p> <p>Costr. COSTERGROUP mod.WebCTRL o similare</p> <p>euro (quattromilaquattrocentottantauno/68)</p> | n.                    | 4'481,68           |
| Nr. 144<br>NP.IM.17.01 | <p>Fornitura e posa di cassette di contenimento delle valvole d'intercettazione installate all'esterno. Dette cassette sono in acciaio inox con portina dotata di superficie trasparente predisposta per la rottura secondo le normative della Legge 626.</p> <p>Cassetta per valvole da 2" a 2"1/2, comprensiva di cartello di segnalazione valvola.</p> <p>Compresi oneri per assistenze murarie</p> <p>euro (settantatre/66)</p>   | n.                    | 73,66              |
| Nr. 145<br>NP.IM.18.01 | <p>Fornitura e posa in opera di prodotti di trattamento dell'acqua dell'impianto di riscaldamento AD ALTA TEMPERATURA,comprendente:</p> <p>- AZ1000: soluzione acquosa di inibitori di corrosione e disperdenti organici pronta all'uso ideale per proteggere da tutti i fenomeni di corrosione ed incrostazioni gli impianti di riscaldamento. Garantisce un'efficace protezione nei confronti di tutti i materiali metallici normalmente presenti negli impianti, compreso l'alluminio. L'utilizzo aiuta inoltre a prevenire lo sviluppo di gas contribuendo a mantenere elevato il rendimento di scambio, eliminando il problema dei radiatori parzialmente freddi ed il blocco delle pompe. Efficace con ogni tipo di acqua ad alta e bassa durezza.</p> <p>Dosaggio: 1 kg/100 litro d'acqua dell'impianto - Complessivamente 11 kg.</p>  |                       |                    |



| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 146<br>NP.IM.18.02 | <p>- AZ3000: formulato pronto all'uso ideale per la pulizia e la preparazione di impianti di riscaldamento nuovi installati da meno di sei mesi; atto ad eliminare residui organici, olii, cleaners, fanghiglie, inoltre agisce da passivante nei confronti di tutte le superfici metalliche. La formulazione ne consente un sicuro utilizzo in qualsiasi impianto anche in quelli contenenti alluminio. Non altera i materiali plastici o elastomerici.<br/>Dosaggio: 1 kg/100 litro d'acqua dell'impianto - Complessivamente 11 kg.</p> <p>Costr. ACQUA BREVETTI 95 S.r.l. o similare. Voce comprensiva della fornitura e del caricamento dei liquidi, nella quantità necessaria per l'impianto, nonché della messa in funzione del medesimo.</p> <p>euro (novanta/22)</p>  | kg                    | 90,22              |
|                        | <p>Fornitura e posa in opera di prodotti di trattamento dell'acqua dell'impianto comprendente:</p> <p>AZ 5000 è un formulato atossico antigelo a base di glicole propilenico con effetto anticrostante, anticorrosivo ed antifango adatto a tutti gli impianti di riscaldamento, in particolare quelli funzionanti a bassa temperatura quali i pannelli radianti a pavim<br/>sospensione fanghiglie ed incrostazioni rendendone facile l'eliminazione durante le operazioni di spurgo. La formulazione di AZ 5000 arricchita con speciali agenti non schiumogeni impedisce inoltre la formazione di depositi organici all'interno degli<br/>impianti operanti a bassa temperatura; è compatibile anche con impianti contenenti alluminio, non altera i materiali plastici o elastomerici, può essere utilizzato con qualsiasi tipo d'acqua, a bassa oppure elevata durezza. La sua formulazione completa di antigelo ne consente un sicuro utilizzo anche in impianti esterni. Non utilizzare in impianti contenenti parti in acciaio zincato.<br/>Dosaggio: 25 kg/100 litro d'acqua dell'impianto - Complessivamente.</p> <p>Costr. ACQUA BREVETTI 95 S.r.l. o similare. Voce comprensiva della fornitura e del caricamento dei liquidi, nella quantità necessaria per l'impianto, nonché della messa in funzione del medesimo.</p> <p>euro (trecentoquattro/79)</p> | kg                    | 304,79             |
| Nr. 147<br>NP.IM.19.01 | <p>Fornitura e posa di tubazione in acciaio zincato S.S. a norma UNI 10255 serie leggera, tipo Mannesmann senza saldatura longitudinale UNI 3824 (con diametri espressi in pollici), filettata e con manicotto, completa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- supporti e staffe zincati;</li> <li>- raccorderia zincata;</li> <li>- giunti dilatatori;</li> <li>- drenaggi, scarti e sfridi.</li> </ul> <p>Per esecuzione di centrali idriche e termiche<br/>Compresi oneri per assistenze murarie</p> <p>euro (quattordici/70)</p>   | kg                    | 14,70              |
| Nr. 148<br>NP.IM.20.01 | <p>Fornitura e posa di valvola automatica per sfogo aria ispezionabile con rubinetto di intercettazione avente le seguenti caratteristiche tecniche e costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pressione di prova 12bar;</li> <li>- temperatura max 115°C;</li> <li>- coperchio in resina rinforzata con fibra di vetro;</li> <li>- corpo in ottone stampato;</li> <li>- montaggio verticale;</li> </ul> <p>Costr. CALEFFI o similare<br/>Diametro 3/8".<br/>Compresi oneri per assistenze murarie</p> <p>euro (ventitre/42)</p>   | n.                    | 23,42              |
| Nr. 149                | Fornitura e posa di tubazione in multistrato composto da polietilene reticolato + alluminio + polietilene ad alta   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA            | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|--------------------------------|--|-----------------------|--------------------|
| NP.IM.21.075<br>.01            | densità (VPE-b + AL + PE-HD), realizzato in conformità alle norme DIN per impianti di distribuzione di acqua ad uso igienico-sanitario realizzati con materiali termoplastici e secondo la norma UNI EN ISO 21003-2. La tubazione ha una conduttività termica pari a 0,43 W/mqK, un coefficiente di dilatazione termica pari a 0,026 mm/mK, una temperatura d'esercizio tra i 0 e 70 °C con punte di breve durata (secondo norme DIN) di 95 °C ed una pressione d'esercizio consentita di 10 bar. Le giunzioni sono realizzati con raccorderia del tipo press-fitting. Esecuzione in Centrale Termica.<br><br>diametro 75x6,9 mm<br>euro (ottantasette/10)   | m                     | 87,10              |
| Nr. 150<br>NP.IM.21.075<br>.02 | idem c.s. ...tipo press-fitting.<br><br>diametro 75x5,6 mm<br>euro (cinquantanove/60)  | m                     | 59,60              |
| Nr. 151<br>NP.IM.22.01         | Fornitura e posa in opera di isolamento termico canalizzazioni realizzato nella sola parte esterna mediante lastra di polietilene autoestinguente espanso a cellule chiuse, spessore conforme secondo le disposizioni normative vigenti in materia, classe di reazione al fuoco 1.<br>La lastra sarà incollata alla lamiera e bloccata lungo tutte le ribordature, mentre le giunzioni dell'isolamento saranno protette con sigillante e nastro adesivo.<br><br>Quantità comprese tra 50 - 300 mq<br>euro (ventisette/04)  | m2                    | 27,04              |
| Nr. 152<br>NP.IM.23.01         | Servizio di noleggio per autogrù per i seguenti servizi:<br>- Messa in quota al terzo piano e posizionamento di n° 1 macchina frigorifera di nuova installazione, comprensivo di operatore e personale specializzato per collaborazione ed assistenza, dimensioni gruppo circa pari a L3.200 x P1.100 x H1.875 mm, peso pari a 1.496 kg.<br>- Messa in quota al terzo piano e posizionamento di n° 1 caldaia, comprensivo di operatore e personale specializzato per collaborazione ed assistenza, dimensioni circa pari L1.250 x P650 x H1.500 mm, peso pari a 180 kg.<br>- Messa in quota al terzo piano e posizionamento di n° 1 centrale di trattamento aria, a sezioni componibili, comprensivo di operatore e personale specializzato per collaborazione ed assistenza, dimensioni circa pari L6.290 x P1.940 x H2.940 mm, peso pari a 3.320 kg.<br>- Messa in quota al terzo piano dei canali in lamiera zincata, comprensivi di pezzi speciali, curve ed isolamento, complessivo circa pari a 2.750 kg.<br>- Messa in quota al piano terzo degli elementi impiantistici strutturali necessari per la posa in opera degli impianti tecnologici (travi, putrelle, rivestimento in lamierino diamantato, setti fonoassorbenti, silenzianti, ecc.).<br><br>Nella voce sono compresi gli oneri per la fornitura di personale adeguatamente addestrato per la collaborazione e l'assistenza; il personale sarà inoltre addestrato per l'imbragatura e per il coordinamento delle manovre al gruista via radio, se necessario, è inoltre incluso lo sgombero delle aree lavorative.<br>Nella voce sono compresi gli oneri per l'espletamento delle pratiche amministrative connesse all'intervento, quali richieste agli enti preposti per l'occupazione di suolo pubblico, la modifica temporanea della viabilità, la cantierizzazione dell'intervento ed ogni altra voce necessaria per garantire il corretto intervento in conformità ai regolamenti vigenti.<br>euro (settemilacinquecentotrentauno/40) | n.                    | 7'531,40           |
| Nr. 153<br>NP.OE.01.01         | Oneri per le assistenze murarie per il passaggio delle canalizzazioni al livello del piano primo, per l'ingresso nella sala museale. La voce comprende:<br><br>- Demolizione pareti in muratura esistenti per passaggio delle nuove canalizzazioni (n° 2 canali dimensione 1.0500x850 mm);<br>- Riquadratura dei fori;<br>- Ripristino con fornitura e posa in opera di intonaco;<br>- Idropittura di finitura, con pittura di colore secondo indicazioni della D.D.L.   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|--------------------|
|                        | Nella voce sono compresi gli oneri per il conferimento presso discarica autorizzata del materiale di risulta, nonchè gli oneri di indennità.<br><br>euro (milleottocentoventicinque/48)   | n.                    | 1'825,48           |
| Nr. 154<br>NP.OE.01.02 | Oneri per le assistenze murarie per il passaggio delle canalizzazioni all'interno del piano, per passaggio delle canalizzazione tra i singoli ambienti.<br>- Demolizione pareti in muratura esistenti per passaggio delle nuove canalizzazioni (canale di mandata o di ripresa);<br>- Riquadratura dei fori;<br>- Ripristino con fornitura e posa in opera di intonaco;<br>- Idropittura di finitura, con pittura RAL di colore secondo indicazioni della D.D.L.<br><br>Nella voce sono compresi gli oneri per il conferimento presso discarica autorizzata del materiale di risulta, nonchè gli oneri di indennità.<br><br>euro (trecentosessantaquattro/96)   | n.                    | 364,96             |
| Nr. 155<br>NP.OE.01.03 | idem c.s. ...oneri di indennità.<br>euro (duecentosessantatre/31)   | n.                    | 263,31             |
| Nr. 156<br>NP.OE.02.01 | Opere di demolizione della rete e dei sostegni esistente a soffitto dei locali museali.<br>La voce comprende ogni onere necessario per la corretta realizzazione dell'intervento, per lo smontaggio dei componenti e il conferimento presso discarica autorizzata del materiale di risulta, nonchè gli oneri di indennità.<br><br>euro (quattro/99)   | m2                    | 4,99               |
| Nr. 157<br>NP.OE.02.02 | Smontaggio e rimozione di pavimentazione in lastre di pietra o simili, dimensioni degli elementi composti inferiori al m², compreso relativo sottofondo fino a 10 cm di spessore, da eseguirsi con ogni cautela, utilizzando tutti gli accorgimenti necessari per il recupero delle lastre ancora integre e riutilizzabili, compreso eventuale onere per la numerazione e rilevazione degli elementi come da indicazioni, escluse opere di preconsolidamento lapideo; compresi e compensati gli oneri relativi alla cernita, pulitura, accatastamento e pulizia delle lastre giudicate riutilizzabili che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, trasporto sino alla piazzola di accumulo entro l'area di cantiere, carico e allontanamento del materiale di risulta alle pubbliche discariche nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per l'indennità di discarica.<br><br>SMONTAGGIO E RIMOZIONE DI PAVIMENTAZIONI IN PIETRA<br>Lastre fino a 8 cm di spessore.<br>euro (quarantadue/05) | m2                    | 42,05              |
| Nr. 158<br>NP.OE.02.03 | Demolizione parziale o totale di massetti di sottofondo in conglomerato cementizio, o isolamento di qualsiasi densità, dello spessore fino a 150 mm, compreso lo strato superficiale di guaina bituminosa. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisorie e di sicurezza, l'abbassamento, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br>DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI MASSETTI DI SOTTOFONDO<br>euro (ventiquattro/39)   | m2                    | 24,39              |
| Nr. 159<br>NP.OE.03.01 | Fornitura e posa in opera di doppio tavolato in legno di abete eseguito con tavole di IVa scelta dello spessore di 20 mm, accostate e chiodate con tre chiodi alla struttura inferiore in corrispondenza di ogni cantiere. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, la chioderia, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TAVOLATO IN LEGNO<br>euro (dodici/00)   | m2                    | 12,00              |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 160<br>NP.OE.04.01 | Riempimento con schiuma poliuretanica resistente alle abrasioni, alle aggressioni chimico - ambientali ed al transito. Compreso ogni onere e accessorio per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.<br>euro (duecentonovantacinque/66)  | n.                    | 295,66             |
| Nr. 161<br>NP.OE.05.01 | Posa di lastre precedentemente rimosse dopo opportuna sagomatura. La lavorazione si intende comprensiva di supporti di appoggio per pavimenti sopraelevati, come i supporti esistenti, ed ogni onere e accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br>euro (quarantadue/15)  | m2                    | 42,15              |
| Nr. 162<br>NP.OE.06.01 | Grigliati tipo elettroforgiato, piatti, portanti e a maglia delle dimensioni dipendenti dai carichi di esercizio e dall'interasse delle travi portanti, completi di ganci fermagrigliato e accessori vari. Forniti e posti in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Esclusi i gradini.<br>GRIGLIATI TIPO ELETTROFORGIATO Acciaio zincato a caldo<br>PAVIMENTAZIONE in GRIGLIATO costituita da un pannello grigliato elettrofuso zincato a caldo, a norma UNI 5744, tipo Orsogril a maglia mm 25x76, piatto mm 30x3 e tondo mm 5, con cornici saldate per elettrofusione. E' compresa la fornitura e l'assemblaggio mediante bulloni in acciaio inox con testa e dado a strappo.<br>euro (quattro/80)  | kg                    | 4,80               |
| Nr. 163<br>NP.PSC.a    | Ponteggio esterno con sistema a telaio realizzato in tubolari metallici in acciaio zincato o verniciato, compresi i pezzi speciali, doppio parapetto con fermapiede, struttura della mantovana, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, eseguita secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, con esclusione di ogni piano di lavoro e di protezione da contabilizzarsi a parte, per altezze fino a 20 m. Valutato a mq di proiezione prospettica di ponteggio.<br>Noleggio, montaggio e smontaggio comprensivo di trasporto, approvigionamento, scarico e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni o frazione<br>euro (milletrecentoquattordici/28)  | n.                    | 1'314,28           |
| Nr. 164<br>NP.PSC.b    | Realizzazione di sistema di protezione anticaduta Tipo A realizzato con ancoraggi fissi in acciaio, a norma UNI EN795 per cinture di sicurezza; previa verifica e collaudo dei componenti secondo l'uso. Montaggio di piastra o golfare per strutture verticali da applicare alla parete del cavedi su pozzo di luce e necessario per il montaggio del profilo UNP 300.<br>euro (ventisette/48)  | n.                    | 27,48              |
| Nr. 165<br>NP.PSC.d    | Fornitura e posa in opera di orditura portante della copertura, comprendente grossa e piccola orditura, eseguita con travi lamellari segate in legno di abete, a sezione costante, con facce a spigolo smussato delle dimensioni previste dai calcoli statici, che saranno redatti a cura e spese dell'Amm.ne appaltante. Sono comprese le banchine, le travi di spina, le travi trasversali, i puntoni, i colmi, i canteri ecc.. Le opere saranno eseguite con legno lamellare di la scelta, incollato con resine resorciniche e comunque del tipo omologato secondo quanto previsto dalle normative vigenti, impregnato con due mani date a pennello od a spruzzo di impregnante idrorepellente fungobattericida conforme alle norme DIN 68.800 nel colore a scelta della D.L.. Le travi dovranno essere prodotte da stabilimento in possesso della certificazione di idoneità all'incollaggio di elementi strutturali di grandi luci della categoria A ai sensi della normativa DIN 1052, copia di detta certificazione dovrà essere fornita alla D.L. prima della realizzazione degli elementi stessi. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'adeguato fissaggio alla struttura sottostante eseguita in acciaio Fe37 protetto esclusivamente mediante zincatura a caldo, i prescritti chiodi zincati ad aderenza migliorata, i sistemi di fissaggio nodale in acciaio zincato, la bulloneria ecc.. Sono inoltre compresi le strutture e le tiranterie necessarie all'irrigidimento e alla controventatura, le piastre di appoggio in neoprene, il taglio, lo sfrido, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br>Fornitura e posa in opera di doppio tavolato in legno di abete eseguito con tavole di IVa scelta dello spessore di 20 mm, accostate e chiodate con tre chiodi alla struttura inferiore in corrispondenza di ogni cantiere. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, la chioderia, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br>Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN, forniti e posti in opera in conformita' alle norme CNR M/11. Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; |                       |                    |

COMMITTENTE: COMUNE DI PADOVA – SETTORE LAVORI PUBBLICI [APPR\_5\_Computo\_Metrico\_Estimativo.dcf] (F:\trevi2k18\Comune Padova\Mu